Prix Menier 1895 (3)

Mémoire déposé en vue

du Prix Ménier

par M.r Henri Toutain

Juillet 1895

(dm) 0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5



1895

La question posée, étant d'étudier les produits fournis par la famille des Acanthacées, je m'en suis tenu aux plantes médicinales, tinctoriales et alimentaires, à l'exclusion de toutes les autres.

Il est logique, lorsque étudie une famille, même au point de vue de ses produits utiles, de décrire son histoire et ses caractères; aussi n'ai je pas cru superflu de commencer par rechercher à quelle date, avec quels éléments, par quels auteurs elle avait été formée. Puis j'ai donné les divisions des principaux auteurs, en conservant toutefois pour le sujet, celle de Bentham et Hooker qui est la plus nouvelle, et celle suivie aujourd'hui. Cette division des Acanthacées a été faite selon les idées de Th. Anderson, qui a étudié la morphologie externe des plantes de cette famille. Je n'ai pas cité ses mémoires parce qu'ils n'offraient d'intérêt que pour la botanique systématique.

A la suite des exposés de ces différentes divisions, j'ai donné quelques tableaux, pour mettre en évidence leurs caractères communs et différentiels.

J'ai passé ensuite en revue les diverses études anatomiques faites jusqu'à présent sur cette famille, sans tenir compte si les plantes qui en avaient fait le sujet étaient employées

Les études, en effet, rapportées au point de vue général sont plutôt pour servir à l'historique des découvertes dans cet ordre d'idée, en même temps qu'elles viendront à l'appui des descriptions des produits commerciaux.
Pour l'étude proprement dite de ces produits, j'ai suivi l'ordre de la division de Bentham et Hooker. J'ai été obligé de placer la tribu des Asystasiées à la fin du mémoire, ayant reçu l'échantillon trop tard pour la traiter à sa place.
Mais ici une grosse difficulté se présentait, car où trouver des échantillons. Le marché français n'a pu m'en fournir aucun ; après demandes dans diverses maisons étrangères j'ai réussi à m'en procurer sur la place anglaise.
Tous ces produits étaient munis de tiges et de feuilles, sauf le sericographis qui n'avait que des tiges, et le Rhinacanthus ; des racines.
On m'a fait l'objection que seules les feuilles étaient employées à l'exclusion des tiges, les échantillons venant par la voie du commerce, et non d'herbiers ou de collections, pourquoi alors les ai-je reçus formés de tiges ou de racines ; aussi je suis autorisé à croire qu'ils sont employés sous cette forme.
De plus, comme je l'ai dit en commençant, je me suis occupé seulement des produits présentant un intérêt

quelconque. C'est pourquoi j'ai laissé de coté le Thunbergia alata, qui se trouve à l'école de pharmacie et ceux du museum, car malgré toutes mes recherches je n'ai trouvé aucun auteur les signalant comme employés. D'ailleurs l'occasion d'étudier, sans sortir du sujet, l'interessante tribu des Thunbergiées, m'était fournie par le Th. fragrans que j'ai pu me procurer et qui est signalé comme médicinal.

En terminant, il me reste à réclamer l'indulgence du jury pour les imperfections de mes dessins, malgré celles-ci, j'espère néanmoins qu'ils rendent l'image de la coupe d'une façon assez approchée pour en montrer les caractères essentiels.

Je réclame également toute indulgence pour la forme et pour la rédaction de ce mémoire, n'ayant pas l'habitude de ces sortes de travaux.

Henri Toutain

Caractères et divisions de la famille des Acanthacées d'après les principaux Botanistes

La famille des Acanthacées a été établie en 1759 sous le nom d'Acanthi par Bernard de Jussieu (in hort. trianon) primitivement elle renfermait surtout des scrofulariacées, des bignoniacées, et des Pédalium.
En 1804 A. L. de Jussieu ne conserva que 8 genres de véritables acanthacées et leur attribua ce dernier nom. Toutefois il n'est pas sans intérêt de rechercher quelle place occupaient les genres et les espèces dans les classifications ou les genera antérieurs.
Tournefort dans son « Institutiones rei Herbariae en 1694 » ne citait qu'un genre rattaché aujourd'hui à la famille des acanthacées, c'était le genre Acanthus connu des Grecs et des Romains du temps de Pline et de Dioscoride. Tournefort l'avait placé dans sa classe III et sa section V à laquelle il avait donné le titre : « Herbis, flore monopetalo, anomalo in annulum desinente ». Voici les espèces signalées par lui et les noms qu'il leur attribuait

1° Acanthus sativus ou mollis Vergilii - C. B. Pin. 383.
carduus acanthus ou branca ursina. J. B. 375
acanthus sativus Dod. Pempt. 713. _ Acanthe
2° Acanthus rarioribus et brevioribus aculeis munitus.
acanthus sylvestris mitioribus spinis. Pluk. almag.
Plus tard Linné dans son genera citait d'autres genres.
Mais par suite du point de départ de sa classification
(nombre et position des étamines dans les fleurs) les
genres compris aujourd'hui dans les acanthacées,
se trouvaient séparés. Les uns, ayant deux étamines
fertiles, comme les eranthémus, les Justicia, les
Dianthera, étaient placés dans son ordre I et sa
classe II c'est à dire dans sa diandrie monogynie.
Les autres comme les acanthus, les Ruellia, les
thunbergia les Barleria figuraient dans l'ordre
II et la famille XIV c'est à dire dans sa dydinamie
angiospermie, car ces plantes ont 4 étamines dydinames
Cependant, malgré cette division, on constate que ces
genres étaient placés dans le voisinage de ceux auprès
desquels ils se trouvent aujourd'hui. En effet les
justicia et les dianthera, fort rapprochés eux mêmes
se trouvent à côté des véroniques et des gratioles;
ceux ci font partie actuellement de la famille des.

scrofularinées, or nous le verrons plus loin c'est la plus ~~proche~~ voisine. ~~De~~ la famille des acanthacées qui en dérive en quelque sorte. On retrouvait également dans la dydinamie angiospermie les plantes faisant aujourd'hui partie des acanthacées au voisinage de plantes classées actuellement dans les scrofularinées, les labiées ou les familles voisines.

Linné, décrivit donc plus de genres que Tournefort, mais le nombre en était encore bien petit car on n'en trouve que 7 dans son systema vegetalium. Il est vrai qu'il avait divisé ces 7 genres en un assez grand nombre d'espèces avec quelques unes desquelles on a créé aujourd'hui des genres distincts.

1° Le genre Acanthus comprenait.

Acanthus aculeatus (Spinosus) A. Ciliaris (maderaspatensis) a. dioscoridis. a. ilicifolius; a. maderas patensis; a. malabaricus (Ilicifolius) a. médius (Spinosus) a mollis; a. niger (Spinosus) a. Sativus (mollis) a. Spinosus a silvestris Spinosus) a. Scolymo Spinosus) acanthus vulgo-branca (mollis)

2° Le genre Ruellia les R. blechum; R. Strepens; R. Clandestina; R. paniculata; Ruellia tuberosa; R. tentaculata; R. ciliaris; R biflora; R. crispa; R. repanda; R. ringens. R. antipoda; R. repens.

3° Le genre Dianthera. D. americana; D. comata.
4° Le genre Justicia 29 espèces: J. adhatoda; J. annua;
J. assurgens; J. betonica; J. bivalvis; J. carthaginensis;
J. chinensis; J. ecbolium; J. echioïdes; J. fastuosa; J.
forskaolé; J. gangetica; J. hyssopifolia; J. infundibuliformis;
J. monanthera spinosa; J. nasuta; J. pectinata; J. picta;
J. procumbens; J. purpurea; J. repens; J. scorpioïdes;
J. sessilis; J. spinosa; J. sexangularis.
5° Le genre Barleria
6° Le genre Eranthemum
7° Le genre Thunbergia.
Comme on le voit, on avait fait un progrès et des [illegible] espèces de Tournefort, connues de l'antiquité, on arrivait à près de 200. La cause en est bien simple. Les espèces de la famille des acanthacées sont intertropicales, deux seules viennent dans l'Europe méridionale. l'acanthus mollis, et l'acanthus spinosus; les autres sont étrangères à l'Europe. Les voyageurs du 16e siècle et même du 17e ne s'intéressaient guère à la botanique, il s'ensuivit que les botanistes qui étaient peu nombreux et peu voyageurs, ne connurent que les espèces existant dans leur pays. Linné, plus heureux fut décrire des espèces des Indes, de la Jamaïque de Java, de la Caroline du Liban etc.

Après Linné des botanistes visitèrent l'Asie, les côtes de l'Afrique, l'Amamérique méridionale et centrale, ils écrivirent les flores des pays parcourus. Aussi Nees d'Esenbeck joignant tous ces éléments à ceux rapportés de ses propres voyages accrut il encore de beaucoup le nombre des espèces connues. Ce nombre fut alors si grand que Nees, en écrivant ses travaux, dans le Prodoma de Candolle, sentit la nécessité de diviser la famille des Acanthacées en 3 groupes et en 11 tribus.

Les caractères de la famille qu'il indiqua sont à peu près les mêmes que ceux donnés aujourd'hui par M. Van Tieghem dans son traité de botanique. Voici du reste quels sont ces caractères.

Herbes ou sous-arbrisseaux rarement des arbustes ou de petits arbres, quelquefois volubiles, tantôt à droite (Thunbergia) tantôt à gauche (adhatoda), souvent munis de cystolithes; les feuilles sont opposées, parfois verticillées par trois ou quatre, très rarement isolées (Elytraria) simples et sans stipules, à limbe entier ou diversement lobé. Les fleurs sont hermaphrodites, Zygomorphes, parfois en partie cleistogames, solitaires ou disposées en grappes de cymes bipares et unipares hélicoïdes, pentamères avec pistil dimère. Le calice est souvent gamosépale et bilabié, le sépale médian postérieur est

parfois avorté; les latéraux très petits et les deux inférieurs confondus en un seul (acanthus) ailleurs il est tubuleux à bord entier (Thyrsacanthus, Rhinacanthus, Satanocrater) ou réduit à un court anneau (Thunbergia, Clistax). La corolle, parfois presque régulière, (Thunbergia, Ruellia, Mimulopsis, etc) est le plus souvent bilabiée avec concrescence complète des deux pétales supérieures (aphelandras, etc) ou, au contraire avec séparation de ces pétales qui se rejettent vers le bas et forment les deux lobes supérieurs d'une corolle unilabiée (acanthus, etc).

Les cinq étamines, alternes et concrescentes avec la corolle, la postérieure est toujours réduite à un staminode et même nulle, on ne la trouve fertile que dans le seul Pentemonacanthus. Les quatre autres sont didynames tantôt les deux antérieurs sont plus grandes (acanthus Ruellia, Thunbergia etc) ou seules fertiles, les deux autres se réduisent à des staminodes (Eranthemum, Thyrsacanthus &c. ou bien avortant tout à fait (Dianthera adahatoda, etc) tantôt au contraire, les deux latérales sont plus grandes (Dipteracanthus, Teliostachya, etc) tantôt seules fertiles, les deux antérieures étant réduites à des staminodes (certains Ebermayera) ou bien complètement avortées (Dicliptera, Beloperone). ~~les filets~~

Les filets sont libres après leur séparation d'avec la corolle ou concrescentes soit deux par deux, soit tous ensemble; les anthères sont introrses, à 4 sacs s'ouvrant par des fentes longitudinales, rarement par des pores terminaux (Ophiorrhiziphyllum certains Ebermayera) Elles sont parfois une moitié stérile réduite à une petite dent (Chaetothylax, Hemigraphis etc) Le pistil se compose de deux carpelles médians fermés et concrescents en un ovaire biloculaire renfermant dans chaque loge, soit un grand nombre d'ovules anatropes ou semi anatropes disposées en une ou deux rangées, soit seulement deux ovules collatéraux (Thunbergia, Acanthus etc) Le style est unique, terminé par un stigmate entier quelquefois bilobé.

Le fruit est une capsule loculicide, s'ouvrant souvent avec élasticité, très rarement une drupe (Mendoncia). La graine contient un embryon courbe, rarement droit à cotylédons larges, parfois plissés, sans albumen rarement avec un albumen charnu (Nelsonia, Ebermayera) le plan médian de l'embryon est perpendiculaire au plan de symétrie du tégument.

Ces caractères sont ceux que mentionnent tous les auteurs, cependant il convient de remarquer que

M. Van Tieghem désigne les acanthacées comme des plantes pentamères dont le nombre normal des étamines est cinq. Par là ces caractères diffèrent de ceux donnés par les autres auteurs.
Bentham et Hooker se contentent de citer seulement les cinq étamines du Pentemonacanthus.
Maintenant que nous avons cités les caractères de la famille des acanthacées il devient intéressant d'indiquer ses rapports avec les autres familles voisines, et de signaler les caractères qui les distinguent.
La famille des acanthacées rentre dans le sous-embranchement des gamopétales superovariées du type isostémone zygomorphe. Le sous-embranchement a son point de départ dans la famille des scrofularinées.
Au reste, voici le schéma que donne M. Van Tieghem pour mettre en évidence les caractères différentiels des neuf familles comprises dans ce sous-embranchement.

Carpelles
- fermés ; fleur
  - pentamère
    - Un albumen charnu ; carpelles
      - multiovulés — Scrofularinées
      - uniovulés ou biovulés — Sélaginacées
    - Pas d'albumen ; carpelles
      - multiovulés ; graines
        - ailées — Bignoniacées
        - aptères — Acanthacées
      - biovulés , style
        - terminal — Verbénacées
        - gymnobasique — Labiées
  - devenant tétramère par altération — Plantaginées
- ouverts ; placentation
  - basilaire — Utriculariées
  - pariétale — Gesneracées

Toutefois il convient de remarquer que M. Van T. en plaçant les acanthacées dans les pentamères se base sur un caractère qui n'appartient qu'à un seul genre. Si donc on se trouvait avoir entre les mains une plante de la famille des acanthacées et surtout si elle appartenait au groupe pourvu de 4 étamines didynames, il serait permis d'hésiter, voir même de la classer parmi les plantaginées, si on employait pour sa détermination le tableau de M. Van Tieghem que nous venons de reproduire.

Divisions de Nees.

La famille des acanthacées a été répartie en tribus dont le nombre varie avec les auteurs. Parmi ceux-ci, je citerai seulement : Nees, Payer et Bentham et Hooker.

Nees divisa les acanthacées en deux grands sous ordres.

1° Les anechmatacanthées — graines non supportées par un rétinacle.

2° Les Echinatacanthées – graines supportées par un rétinacle recourbées en crochet.

Il subdivise 1° Les Anechmatacanthées en 2 tribus 1° les Thumbergiées. 2° les Nelsoniées.

2° les Echmatacanthées en 9 tribus

1° Les Hygrophilées; 2° les Ruelliées, 3° les Barleriées. 4° les Acanthées; 5° les Aphilandrées. 6° le Gendarussées; 7° les Eranthémées; 8° les Dicliptérées 9° les Andrographidées.

Voici succintement les caractères de ces tribus:

1° **Thumbergiées** Les loges ovariennes sont à 2 ovules collatéraux les graines sont attachées par leur face ventrale et dépourvues de rétinacle.

2° **Nelsoniées** Capsule polysperme portée sur un pétiole papilliforme.

3° **Hygrophilées** Calice quinquefide; corolle 4 étamines didynames quelquefois mais plus rarement deux fertiles, anthères à loges parallèles.

4° **Ruelliées** Calice quinquefide, corolle presque régulière non labiée nettement, en tube infundibiliforme ou presque campanulée, à tube plus ou moins allongé quatre étamines didynames.

5° **Barlériées** Calice à 4 divisions inégales ou bilabiées une corolle infundibiliforme à tube très court

et à gorge dilatée, une andiocée didyname quelquefois réduit par avortement à deux étamines; des anthères biloculaires et étroites, une capsule ordinairement tétrasperme à la base.

6: **Acanthées** Calice à 4 divisions, dont l'intérieure et la postérieure sont plus grandes, corolle uni labiée cartilagineuse à la base, andriocée presque didyname, capsule à 2-4 étamines.

7: **Aphélandrées** Calice à 5 divisions profondes, un peu inégales, les deux latérales plus étroites, corolle de forme variable, hypocrateriforme, infundibiliforme ou bilabiée, androcée légèrement didyname à anthères uniloculaires, ordinairement hérissées, capsule tétrasperme dès la base des loges, et des fleurs en épis

8: **Gendarussées** Calice profondément quinquéfide et régulier. Sépale dorsale plus petite ou manquante. Corolle bilabiée ou dentée presque infundibiliforme, limbe quadrifide à divisions presque égales. Étamines naissant à la base de la corolle, souvent quatre didynames quelquefois deux seulement Anthères biloculaires à loges parallèles quelquefois uniloculaires par avortement. Capsule large et comprimée de la base au milieu stérile de là jusqu'au sommet elle est diplosperme. Fleurs axillaires sessiles ou presque sessiles; fréquemment en épis axillaires ou terminaux. Bractées et bractéoles.

9e **Eranthémées** Calice quinquépatite, corolle hypocratérimorphe, ou brièvement infundibiliforme, longuement tubuleuse, à limbe à 5 divisions presque régulières, en formant deux lèvres dont la supérieure est étroite androcée à 2 étamines, insérées au-dessous de la gorge de la corolle. Les anthères sont à deux loges parallèles et mutiques, rarement superposées. La capsule longuement onguiculée est bien tétrasperme, vers le milieu de sa hauteur. Les fleurs accompagnées de bractées larges ou petites et de bractéoles semblables, sont disposées en glomérules ou en épis simples ou tricotomes. La forme régulière ou bilabiée de la corolle, permet de diviser cette tribu en 2 sections assez distinctes

10e **Dicliptérées** Calice régulier profondément quinquépartite; corolle bilabiée, rarement infundibiliforme et régulière. Un androcée quelquefois didyname, ordinairement à 2 étamines dont les anthères ont deux loges parallèles ou superposées, rarement réduites à une seule capsule tétrasperme vers le milieu de sa hauteur, et déhiscente en deux valves, dont la cloison se détache quelquefois avec élasticité. Leurs fleurs sont réunies en cymes axillaires unipore pluriflores,

accompagnées de bractées, et dont l'ensemble constitue des inflorescences variable. Cette tribu se subdivise naturellement en 2 groupes suivant que la cloison se détache ou persiste. Dans ce dernier cas les anthères peuvent avoir une ou deux loges.

11° Andrographidées caractérisées par un calice régulier et quinquifide une corolle résupinée à deux lèvres, la supérieure bidentée, l'inférieure trifide, un androcée à deux étamines, des anthères à deux loges dont l'inférieure est quelquefois transformée en poils laineux; un style petit et légèrement capité à son extrémité stigmatique; une capsule linéaire oblongue déprimée dans toute sa hauteur et séminifère dès sa base par une cloison étroite adhérente aux valves. Elle renferme trois groupes qui comprennent des plantes herbacées ou suffrutescentes de l'Inde

---

Divisions de Payer

A la place de cette division, Payer propose pour la commodité de l'étude de diviser cette famille en

3 sections qu'il caractérise ainsi

1° Thunbergiées Calice entouré d'un calicule formé par deux bractées latérales; corolle régulière; androcée tétramère

2° Acanthées Corolle ordinairement irrégulière androcée didyname

3° Justiciées Corolle ordinairement irrégulière deux étamines

---

Divisions de Bentham et Hooker

1° Thunbergiées Lobes de la corolle tordus; 2 ovules collatéraux ou solitaires par avortement dans chaque loge de l'ovaire. Semences rondes ou orbiculaires fixées par le milieu de leur face ventrale, sans rétinacle

2° Nelsoniées Lobes de la corolle imbriqués par les portions postérieures les plus externes. Ovules superposées en 2 séries dans chaque loge de l'ovaire; graines petites, rondes, fixées par un filet papiliforme sans retinacle

3° Ruelliées Lobes de la corolle tordus ou plus

rarement l'antérieur plus éloigné des autres. Dans chaque loge de l'ovaire 2 ovules 2 ou plus rarement au dessus de 8 superposées en une seule séries ou placées alternativements, semences planes concaves; hile entouré auprès de la base; filet très souvent inséré sur un rétinacle recourbé.

1º Sous-tribu Hygrophilées Corolle bilabiée, filets issus de parois latéraux.

2º Ruelliées Lobes de la corolle presque égaux, tordus. Filets issus des parois latéraux. Capsule presque ronde.

3º Petalidiées Corolle et étamines des Ruelliées capsule comprimée parallèlement sept fois.

4º Trichanthérées Corolle des Ruelliées. Filets équi-distants ou presque; issus des parois latéraux; sépales simples. Fleurs au sommet des rameaux; cymes tréchotomes ou corymbe.

5º Strobilanthées Corolle des Ruelliées, ou plus rarement bilabiées. Filets de la base approchés ou issus du côté posterieur du tube, les deux pos-térieurs fixés un peu plus haut.

4º Tribu Acanthées Corolle ouverte en une loge unique semences des Ruelliées.

(1) Barlériées limbe de la corolle presque égal ou bilabié par deux lobes postérieurs ou par une lèvre postérieure qui est plus interne; ou imbriquée diversement dans les latéraux mais non tordue. Semences planes concaves. Hile entouré ou plus rarement hile basilaire ovoïde presque rond. Filet inséré sur un retinacle recourbé.

Les Justiciées se divisent en 5 Sous-tribus.

1° Barlériées Cinq lobes plans de la corolle imbriqués différemment, les latéraux souvent extérieurs. 4 étamines

2° Eranthemées Cinq lobes plans de la corolle les postérieurs plus internes et l'antérieur plus externe - 4 étamines.

3° Eranthemées Cinq lobes plans de la corolle les postérieurs plus internes et l'antérieur plus externe - 2 étamines.

4° Andrographidées Corolle bilabiée - 3 ou 2 ovules dans chaque loge.

5° Eujusticiées Corolle bilabiée à 4 divisions presque égales - 2 ovules dans chaque loge.

6° Dicliptérées bractées 2 ou 4 fois plus longues que le calice appliquées librement plus ou moins concrescentes. Fleurs 1-2 entourantes. Les autres caractères sont identiques aux Eujusticiées.

On peut en utilisant ces caractères dresser un tableau synoptique qui permettra facilement de mettre en évidences les différences que présentent ces diverses tribus. Dans ce tableau les deux embranchements de Nees existent de fait.

(1) Lire Justiciées

- Pas de rétinacle
  - Deux ovules collatéraux dans les loges ovariennes; graines attachées par leur face ventrale ----- Thunbergiées
  - Ovules ∞ superposés en deux séries dans chaque loge de l'ovaire; capsule polysperme ---- Nelsoniées
- Rétinacle droit ou recourbé
  - Corolle très irrégulière. Limbe de la corolle tordu --
    - Corolle à plusieurs lèvres ---------- Ruelliées
    - Corolle ouverte en une seule lèvre --------- Acanthées
  - Corolle presque régulière; limbe de la corolle non tordu.
    - Limbe de la corolle presque égal; à 5 divisions; ou bilabié par deux lobes postérieurs -------- Justiciées
    - Corolle à 4 divisions presque égales. Bractées 2 à 4 fois plus longues que le calice ------- Dicliptérées

Nous avons vu que la tribu des Ruelliées se divise en 5 sous tribus, et qu'il en est de même de la tribu des Justiciées. Dans la tribu des Ruelliées, la section des Strobilanthées comprend des genres qui ont la corolle bilabiée et d'autres dont les lobes de la corolle sont presque égaux. Par là cette tribu établit le passage entre les Hygrophilées et les autres sous tribus.

Tableau synoptique de la division des Ruelliées en sous-tribus.

- Corolle bilabiée
  - Filets issus des parois latéraux ------ Hygrophilées
  - Filets approchés ou issus du côté postérieur du tube Strobilanthées
- Lobes de la corolle presque égaux et tordus
  - Filets approchés ou issus du côté postérieur du tube Strobilanthées
  - Filets issus des parois latéraux
    - Capsule comprimée parallèlem. 7 fois Pétalidées
    - Capsule presque ronde -- Euruelliées
    - Capsule ?.... Fleurs au sommet des rameaux, cymes trichotomes ou corymbes Trichanthérées

Tableau synoptique de la division des Justiciées en sous-tribus

5 lobes profonds dans la corolle	4 étamines	Lobes de la corolle imbriqués différemment, les latéraux souvent externes	Barleriées
		Lobes postérieurs de la corolle plus internes, et l'ancien plus externe	Asystasiées
	2 étamines		Eranthémées
Corolle bilabiée	3 ou ∞ ovules dans chaque loge		Andrographidées
	2 ovules dans chaque loge		Eujusticiées

Anatomie

Après cette revue des travaux de morphologie externe il est au moins aussi intéressant de dire quelques mots des études d'anatomie végétale qui ont été faites sur la famille des Acanthacées. Ces recherches sont de deux sortes les unes ont pour but de signaler et d'expliquer une des nombreuses anomalies que présentent les espèces de cette famille. Les autres sont des études de botanique systématique dans lesquelles on se propose de rechercher dans la structure des espèces des concordances ou des différences qui pourront justifier le classement de celles-ci dans un même genre ou des genres différents.

En 1880 Russow publia une étude sur des éléments particuliers qu'il avait trouvés dans le liber. Il nomma ces éléments des Raphidines (Ueber eigenthümliche Nadelzellen der Acanthaceen. Sitzungsber der Dorpat Naturforschergesell, 1880 S 308-316). En 1881 Vesque publia une étude sur les mêmes éléments (Sur quelques formations cellulosiques locales. An. Sc. Naturelles. Series VI. XI. 1881 p. 181 tab. 9 fig. 1-6. Il étudia également la structure de l'Hexacentes coccinea et du Th. grandiflora (Anatomie comparée de l'écorce. Cap III,

le liber B. Structure de l'hexacentris coccinea et Th. grandiflora Ann. sc. nat. series VI et II.
Hérail en 1889 étudia la formation d'une anomalie du bois; c'était celle d'un tissu mou existant dans le bois de presque toutes les thunbergiées. Ces tissus avaient été signalés et étudiés par Kusow qui le premier signala la présence d'une anomalie de structure dans la tige de l'hexacentris coccinea Nees. Il ne s'y arrêta pas et n'en donna pas la description en détail. Vesque, le premier la décrivit et en rechercha l'explication dans le Thunbergia grandiflora Roxb. et l'Hexacentris coccinea Nees. Il observa sur une coupe transversale d'une tige de ces espèces « seize lames rayonnantes allant de l'écorce jusqu'au bois primaires et composées de couches alternantes de bois et de liber » Il expliqua cette anomalie par la production, a la partie interne du cambium, d'éléments parenchymateux et criblés. Hérail qui reprit l'étude de cette anomalie chez les deux espèces Hexacentris coccinea Nees, et Thunbergia alata Boj. arriva a une conclusion différente de celle de Vesque en expliquant l'anomalie en question comme résultant d'une production analogue à celle décrite par lui

pour les Strychnos et n'en différant que par une plus grande régularité dans sa formation. Dans cette hypothèse il se serait donc produit d'abord de véritables coins libériens analogues à ceux de la tige des Bignoniacées et ces coins se seraient fermés ensuite par du bois fourni aux dépens d'une assise génératrice née du péricycle.

Mr Chodat professeur à Genève, dans son travail sur les anomalies du bois, arrive à conclure que l'anomalie des îlots de tubes criblés semblables à ceux des Strychnos est plutôt rare dans le règne végétal et que la plupart des plantes qui présentent des îlots de tissu parenchymateux et criblé dans le bois les constituent de la même manière que celle dont il a fourni l'explication au sujet des Dicella.

M. M. Chodat et Roulet de Genève reprirent l'étude de la formation de l'anomalie citée pour l'hexacentris coccinea (Nees) en suivant le développement des tissus depuis les plus jeunes entre nœuds et arrivent à la conclusion que le phénomène se passait bien de la façon indiquée par Vesque. Cette anomalie serait donc semblable à celle du Dicella et différente de celle du Strychnos. Le péricycle n'y prendrait aucune part.

Mr le professeur Radlkofer signala ce fait que les anomalies de structure de la tige n'étaient pas les mêmes pour toutes les espèces du genre Thunbergia. Mr Roullet lui, indique une autre anomalie rencontrée dans le Thunbergia Fischeri Endl. (Recherches sur l'anatomie comparée du genre Thunbergia Lin...genève) Dans une section transversale de la tige, on voit en deux endroits opposés, dans les zônes interfasciculaires deux ou trois ilôts de tissu mou qui vous a un fort grossissement, se montrent composés par du parenchyme et des tubes criblés. Mais chose curieuse ces ilôts bandes sont très rapprochés de la moelle en certains endroits communiquent avec elle, tandis qu'en d'autres ils en sont séparés par un pont ligneux interfasciculaire extrêmement étroit. Lorsque le tissu du coin se trouve en communication avec le tissu médullaire ce dernier n'est pas composé en cet endroit de grosses cellules mais, sur une épaisseur d'une ou deux assises, d'un tissu de cellules très petites, subcollenchymateuses, asbsolument semblable au parenchyme vasculaire qui, lui aussi, est ici collenchymateux. Tandis que ces ilôts sont très rapprochés de la moëlle

et parfois même en communication avec elle; ils sont séparés du liber normal périphérique par une épaisseur assez considérable de bois interfasciculaire à gros vaisseaux. On ne trouve pas traces d'îlots de ce tissu mou dans tout le reste du cercle ligneux.
Revenons aux raphidines signalées par Russow. Ce botaniste croit qu'elles se sont formées par cloisonnement répétés des cellules du phloëme. La cellule jeune se présente à l'état de grille. Il se forme alors des épaississements analogues à ceux du collenchyme et la lamelle moyenne se dissolvant ensuite, ces éléments se trouvent libres. Les dimensions de ces éléments d'après Russow sont de 0.036 m m. de large sur 0.005 de long. Il n'a pas obtenu de coloration bleue de ces éléments avec le chlorure de zinc iodé.
Vesque admet le même mode de formation de ces productions cellulosiques. Il les considère comme résultant de cellulose incomplètement lignifiée, prenant une couleur jaunâtre sous l'influence du chlorure de zinc iodé et en résumé comme une modification des fibres libériennes.
Radlkofer mentionne aussi ces éléments et leur

donne le nom de Raphidines chez l'Hexacentris coccinea.
Le docteur Chodat avait proposé le nom de fibres Raphidoïdes. Ils apparaissent en section longitudinale absolument semblables à de longs faisceaux à des paquets de Raphides.
Les Raphidines se rencontrent dans le liber normal où elles peuvent occuper toutes les positions. Elles peuvent être très rapprochées du bois ou très voisines du péricycle quand l'anneau ligneux présente à son pourtour des coins de tissu mou libérien ou de xylème parenchymateux et criblé, il n'est pas rare de voir ces raphidines pénétrer fort avant dans son intérieur.
Entre les grandes cellules qui séparent le liber de l'endoderme on trouve souvent un certain nombre de Raphidines qui paraissent disposées dans les méats intercellulaires.
Les auteurs ont surtout étudié la structure des tiges qui est la plus intéressante. Mr Roulet a fait porter ses recherches sur quelques racines de la tribu des Thumbergiées et a trouvé dans la racine de chaque plante des anomalies correspondantes à celles que présente

la tige de la même plante.
Les feuilles aussi contiennent dans leur pétiole des raphidines. Ces raphidines augmentent de nombre à mesure que l'élément ligneux diminue d'importance elles atteignent parfois dans les petits faisceaux des dimensions considérables. Le cas le plus général est celui dans lequel ces derniers éléments forment la majeure partie du faisceau. Le bois n'est plus alors représenté que par quelques trachées spiralées et quelques fibres ponctuées, alors que le liber et surtout des raphidines occupent tout le faisceau. C'est ce qui se remarque le mieux dans les faisceaux pétiolaires marginaux les plus petits, d'où cette conclusion de M. Roullet « Plus les faisceaux diminuent de grandeur, plus les raphidines y occupent une place importante. »
Dans le pétiole du Th. grandiflora roxb. on trouve entre les faisceaux primitivement au nombre de treize intercalés dans le bois interfasciculaire, des ilots-bandes de tissu mou absolument semblables à ceux qui se rencontrent dans la tige de tous les Hexacentris. Il y en a un pour chaque zone interfasciculaire. On remarque en outre, un ou deux petits ilots dans les zones fasciculaires. Puis à

faible grossissement ces ilôts bandes apparaissent constitués par les mêmes éléments que ceux des ilôts bandes de la tige de la même espèce, c'est à dire de tubes criblés et d'éléments parenchymateux. Ils sont séparés du liber normal qui est peu épais, par des puits ligneux interfasciculaires possédant parfois un gros vaisseau. On peut se demander si cette anomalie a la même valeur dans le pétiole que dans la tige et surtout si sa production est de même origine. Elle ne se rencontre pas sur toute la longueur du pétiole. Dans un pétiole de 0.048 l'anomalie avait commencé à une hauteur de 0.005 au dessus de l'initiale, l'endoderme était déjà continu, mais on pouvait encore voir les faisceaux séparés. A une hauteur de 0.010 l'anomalie est complètement développée, le passage entre la structure normale et la structure anormale a donc lieu entre 0.005 et 0.010 A une hauteur de 0.042 l'anomalie est encore marquée le cylindre ligneux est continu, tandis qu'à une distance de 0.047, c'est à dire près de la caractéristique, le pétiole présente la même apparence qu'à l'initiale c'est à dire que les faisceaux sont séparés.

J'ai dit plus haut qu'entre les différents faisceaux isolés à l'initiale se trouvaient des zones de parenchyme

au-dessus desquelles était un liber interfasciculaire avec raphidines. Dans une section pratiquée plus haut on voit qu'aux dépens des éléments parenchymateux situés entre les faisceaux se sont différenciés des éléments ligneux. Certaines de ces cellules se sont subdivisées avant de lignifier leur membrane, d'autres sont restées telles quelles, mais on n'aperçoit pas la formation d'un véritable cambium courant d'un faisceau à l'autre. La production de ce bois interfasciculaire commence en général depuis ~~les~~ les faisceaux qui apparaissent à un moment donné munis d'ailes ligneuses qu'on distingue nettement du bois fasciculaire, car étant de formation plus récente, elles ne se colorent pas comme lui en beau jaune par le réactif genevois mais en orangé. Les ailes finissent par se réunir et c'est alors qu'on aperçoit un cercle ligneux complet entourant un tissu de grosses cellules qu'on peut dès lors appeler une moëlle. Mais cet anneau ligneux n'est pas de la même épaisseur sur tout son pourtour car, pendant que se produisait le bois interfasciculaire, le bois fasciculaire augmentait beaucoup par apposition de nouveaux vaisseaux au-dessus des anciens. Il se produit aussi des coins de liber et de parenchyme et dans une section pratiquée à une hauteur de 0.005 on voit tout le pourtour de

l'anneau ligneux entamé par des coins plus ou moins développé. Plus haut, on voit certains de ces coins se fermer par des ponts ligneux, qui prennent naissance dans les faisceaux ou bien au milieu d'eux et dont les éléments se différencient aux dépens d'éléments parenchymateux sans que jamais on trouve un véritable cambium. Les cellules parenchymateuses situées au-dessous de ces ponts ligneux affectent la disposition d'un cambium. Il est donc permis de supposer que s'il est évident que les premiers éléments ligneux interfasciculaires ne se différencient pas aux dépens de cellules cambiales, il en est autrement des éléments parenchymateux et ligneux qui suivent. Les ilots bandes seraient alors bien du système criblé et parenchymateux et de même nature par conséquent que la formation correspondante dans la tige de Hexacentris.

Lorsque l'anneau ligneux est complet, il enferme un tissu qui peut être considéré comme une moëlle. Les cellules de cette moëlle contiennent toujours de l'oxalate de chaux. Elles peuvent épaissir leur membrane et même se transformer en véritables scléréides comme chez le Thunbergia grandiflora.

Le liber du pétiole se distingue de celui de la tige

par le grand nombre de cellules à raphidines qu'il contient. Tous les Thunbergia en présentent (Roullet) On les trouve à tous les états de développement à l'initiale du pétiole. Il convient de les recommander dès lors pour l'étude de ces curieux éléments.

Une autre anomalie a été signalée par Vesque et étudiée par Hérail, c'est la présence de faisceaux libero ligneux dans la moëlle de certaines espèces. M. Vesque étudiant l'Acanthus spinosus a vu seulement dans la tige de cette plante quatre faisceaux fibro vasculaires orientés inversement. Entre ces faisceaux intérieurs et le cercle ligneux extérieur il y aurait, « parfois, d'autres faisceaux plus petits confondant leurs trachées avec les premiers et tournant leur liber vers l'extérieur. » Pour M. Weiss ces formations sont toujours des traces foliaires. M. Hérail a étudié les Acanthus Spinosus A. Mollis, A. longifolius. D'après lui voici comment se constituent ces faisceaux. On voit tout d'abord une cellule de la moëlle s'entailler et se cloisonner dans tous les sens; il se produit ainsi un méristème dont la partie centrale se différencie en liber qui se trouve dès lors entouré par un cambium circulaire. Ce cambium circulaire est plus développé du côté de l'extérieur que sur tout le restant du pourtour de la tige, il donne

en ce point du liber par sa face externe. Dans les autres points le cambium se différencie simplement en liber et en tissu conjonctif, surtout sur les parties latérales; par suite le faisceau qui avait primitivement une forme circulaire, s'aplatit dans le sens tangentiel et devient elliptique; quant au bois, il conserve à peu près sa largeur primitive et ne s'accroît guère que dans le sens du rayon. Si les productions libériennes latérales ont lieu dans deux faisceaux assez voisins l'un de l'autre, les deux faisceaux de liber se fusionnent, et on a alors un faisceau très allongé formé d'une seule masse libérienne et de deux amas ligneux occupant presque les deux extrémités du faisceau. Quant au cambium il entoure toujours le faisceau d'une façon complète. Les phénomènes que je viens de décrire s'observent fort bien dans l'Acanthus mollis et l'A. Spinosus, et sont absolument identiques dans les deux espèces. Quant au nombre des faisceaux, il est bien supérieur à quatre chiffre assigné comme constant par Vesque. On peut en observer jusqu'à 15 et chose intéressante à signaler dans ce nombre on en trouve à tous les états de développement; on voit certaines cellules s'entrelier,

le méristhème se différencier en liber, tandis qu'à côté se trouvent des faisceaux ayant du bois à leur face interne et plus loin de très grands faisceaux provenant de la fusion de deux faisceaux voisins par leurs éléments libériens. Les productions anormales de l'Acanthus longifolius se rapprocheraient davantage de la description que fournit Mr Vesque. Cette espèce possède en effet une moëlle quadrangulaire et dans chacun des angles de cette moëlle, il se forme plusieurs petits paquets de liber très rapprochés. Ces paquets sont entourés par un cambium circulaire qui fonctionne comme dans les deux espèces précédentes, et comme ces faisceaux libero-ligneux sont très rapprochés dans chacun des angles de la moëlle ils se fusionnent généralement en un seul. On a donc de la sorte quatre grandes masses libero-ligneuses accompagnées quelquefois d'un ou de deux faisceaux plus petits. Le cambium circulaire fonctionne sur les deux faces, et aux points où il ne se différencie pas en bois, il donne du tissu conjonctif qui se sclérifie fortement, de sorte que le liber est complètement entouré par une gaine, comprenant à la fois les éléments du bois, et les éléments du tissu conjonctif épaissis. Dans ces trois espèces tous ces faisceaux sont disposés.

sur un cercle, et Mr Hérail n'a jamais vu dans aucune d'elles, le second cercle dont parle Mr Vesque, et qui serait composé de faisceaux orientés normalement. Les autres espèces d'acanthacées, examinées par Mr Hérail et appartenant aux genres Ruellia goldfussia, Ani-socanthus, Justicia lui ont présenté une structure en tous points normale.

Etude des produits fournis à la matière médicale.

Thunbergiées

La tribu des Thunbergiées est celle qui a été la plus étudiée au point de vue de la morphologie interne. En 1894 Mr Charles Roullet a présenté une thèse à la faculté de Genève sur le genre Thunbergia. Il étudia ce genre et le compara aux autres genres voisins. Dans cette thèse entreprise surtout au point de vue de la botanique sys-tématique Mr Ch Roullet réunit et discute les travaux antérieurs de Russow, de Vesque de Mr Hérail et de Mr Chodat. Ayant rapporté l'ensemble de ces travaux dans le chapitre des anomalies des acanthacées je n'en parlerai pas pour les Thunbergiées en particulier. Je citerai

seulement les conclusions de M. Loullet eu égard aux caractères anatomiques.

1° Le genre Thunbergia est d'abord caractérisé anatomiquement par un épiderme collenchymateux ~~auquel fait suite un tissu collenchymateux~~ auquel fait suite un tissu collenchymateux et fibreux. Ce caractère qui apparaît de la façon la plus nette dans la tige se retrouve dans la feuille et le pédoncule floral.

2° Les fibres hypodermiques se présentent sous deux dispositions particulières en bandes étroites à peu près continues et en paquets en forme de coins séparés les uns des autres par d'assez larges espaces de cellules subco- subcollenchymateuses.

3° La plupart des Thunbergia présentent des anomalies dans la structure de leur cylindre central, anomalies consistant toujours dans la disposition irrégulière du tissu mou et du tissu ligneux. Les espèces qui ne présentent pas d'anomalie dans leur structure anatomique sont les espèces non volubiles.

4° Toutes les espèces de Thunbergia peuvent posséder dans leur liber des éléments particuliers nommés: « raphidines. »

5° Chez le genre Thunbergia, la structure de la tige exerce une influence dominante sur celle des autres organes. Lorsque la tige a une structure irrégulière, la racine a généralement une structure anatomique normale. L'influence peut se faire sentir aussi sur les autres organes végétatifs, il y a une

continuité parfaite entre l'endoderme de la tige et celui de la feuille.
La famille des Thumbergiées fournit peu de produits à la matière
médicale. Mr H. Baillon ne cite que le Thumbergia fragrans.
C'est une plante grimpante hérissée sur toutes ses parties, de petits
poils rudes. La forme des feuilles est variable. Les unes sont
oblongues, lancéolées, à base cordée ou même presque tronquées.
Les autres sont plus étroites, à base plus ronde ou légèrement
hastée. Toutes sont pointues et présentent 3 ou 5 nervures veineuses.
Cette plante porte des petites bractées ovales ou oblongues, pointues
garnies de poils rudes qui les rendent blanches.
Le calice est tacheté et à 12 divisions.
La corolle est longue d'un pouce, son limbe est jaune pâle
et sa gorge rouge.
Les étamines sont au nombre de quatre, légèrement didynames
(les antérieures sont les plus grandes.) formées d'un filet
inséré sur le tube de la corolle, continu avec le connectif et
d'une anthère introrse, à deux loges déhiscentes par une fente
longitudinale. Le pollen est sphérique, sa membrane externe
est granuleuse, avec des sillons qui s'enroulent autour
du grain en suivant des courbes irrégulières. L'ovaire est
libre, entouré à sa base d'un épais disque hypogyne, et a
deux loges, antérieure et postérieure, surmonté d'un
style dont l'extrémité stigmatifère est creuse et dilatée,

subbilabiée, partagée en 2 lobes pétaloïdes dissemblables : l'un dressé et l'autre étalé ou réfléchi.
Dans l'angle interne de chaque loge s'insèrent deux ovules fixés au placenta par leur bord interne, incomplètement anatropes, collatéraux et à micropyle finalement inférieur.
Le fruit est une capsule longue, rude à base globuleuse et déprimée, de couleur brune, terminée par un bec d'une longueur double, déprimé également et de couleur grise.

Structure anatomique de la tige.

1° L'épiderme est formé d'une seule assise de cellules. Une cutine assez mince recouvre la surface de cet épiderme. La péricline externe est toujours plus épaisse que les anticlines. Quelques cellules épidermiques contiennent des cystolithes arrondis, tantôt centripètes tantôt centrifuges et toujours très petits.
L'épiderme porte différentes sortes de poils. Les uns sont longs, aigus, uni ou bicellulaires, à parois épaisses et cutinisées d'autres sont de petits poils capités.
2° Viennent ensuite des fibres hypodermiques lignifiées groupées en faisceaux de dimension variable. Dans certains faisceaux le nombre de ces fibres peut s'élever à 20.
Les faisceaux sont englobés dans des cellules subcollenchymateuses

dont une ou deux séparent en certains endroits les faisceaux et atteignent ainsi l'épiderme. Ces fibres constituent un caractère important qui permet de différencier les espèces du genre Thunbergia. En effet beaucoup n'ont qu'une assise de cellules continue interrompue seulement là où se trouvent les stomates.
Les assises suivantes de l'écorce sont composées de cellules polyédriques laissant entr'elles des méats assez considérables. Souvent les cellules de l'écorce sont remplies de matières oléo résineuses brunâtres, plus rarement d'oxalate de chaux qui ne se trouve jamais en oursins, mais sous forme d'aiguilles ou raphides courtes ou sous forme de petits cristaux sous leurs formes les plus habituelles. L'endoderme est très accentué. L'oxalate de chaux se trouve surtout localisé dans les assises qui lui sont immédiatement superposées. Le péricycle est aussi nettement différencié que l'endoderme et apparaît même avant lui dans le méristème fondamental. Ce péricycle est généralement constitué par une seule assise de cellules. A certains endroits il est formé par deux cellules superposées, mais alors une ou deux de ces cellules sont transformées en fibres.
Les fibres plus ou moins nombreuses ne forment jamais une zone continue. Ce sont de véritables stéréides. Dans une tige âgée (0,003 de diamètre) on voit que toute la

masse ligneuse est déchiquetée et entamée assez profondément en certains endroits par des coins de tissu mou cellulosique, tissu composé de parenchyme et de tubes criblés. On peut en outre voir quelques petits ilôts de système criblé mais très dispersés et visibles seulement à un fort grossissement. Un tige jeune, à son premier entre nœud, montre absolument la même structure qu'une tige de même âge de Thunbergia alatax. Une fois l'anneau complet, il y a, de nouveau, développement rapide des quatre faisceaux principaux et des deux petits faisceaux latéraux. En même temps qu'il y a production d'éléments parenchymateux à la face interne du cambium, il y a aussi à sa face externe une production exagérée. Lorsqu'il se forme des ilôts, c'est par le même procédé général. Mais l'anomalie peut rester stationnaire et se borner à la présence de coins qui affectent toutes les formes depuis les plus larges aux plus étranglées, des moins accentuées aux plus profondes. Les coins de tissu mou sont en alternance avec les 2 sillons de la tige. La moëlle est disparue en partie; la tige est fistuleuse il reste un cordon médullaire qui épaissit quelques unes de ses cellules.

Dans le liber on trouve les raphidines signalées par Mr Roullet, mais dans cette plante elles ont leurs parois moins lignifiées que dans les autres espèces de Thunbergia ou les autres genres

qui en contiennent aussi. Le carmin aluné les colore davantage que les autres éléments et ils apparaissent alors soit dans le liber faisant suite au péricycle soit dans le liber intercalé dans le bois.

Feuilles

Feuilles ~ Pour l'étude du pétiole Mr Petit le subdivise en différentes sections auxquelles il donne le nom d'initiale, médiane et caractéristique.

Le pétiole est toujours à sa partie initiale, creusé, vers sa face ventrale par un sillon assez profond en relation, comme ceux de la tige, avec l'apparition du bourgeon axillaire. Il a ainsi une forme subcylindrique et présente à sa face ventrale, par suite de la présence du sillon, deux cornes qui bordent, de chaque côté, l'invagination plus ou moins accentuée, ainsi qu'on peut le voir sur une section transversale du pétiole. En général le sillon ventral est plus marqué à la médiane qu'à l'initiale et à la caractéristique où le pétiole est plus gros et plus cylindrique.

L'épiderme est collenchymateux comme celui de la tige. La péricline externe assez épaisse, possède toujours

une cuticule mince. La périderme interne se confond dans le pétiole avec un hypoderme collenchymateux. Les stomates peu nombreux sont toujours à la même hauteur que l'épiderme, un peu proéminents ou très peu enfoncés. Leur bec est toujours cutinisé.
L'épiderme porte des poils capités comme celui de la tige.
L'hypoderme très distinct des autres assises de l'écorce fait suite à l'épiderme. Cet hypoderme diffère suivant qu'on l'examine à l'initiale à la médiane ou à la caractéristique.
A l'initiale, l'épiderme collenchymateux est conservé.
A la médiane, le pétiole présente, en général, un hypoderme un peu différent et qui correspond à celui de la tige.
Le collenchyme s'est transformé en stérides, sans disparaître complètement puisque ces fibres restent englobées dans le tissu collenchymateux comme dans la tige. A la caractéristique, tout près du limbe, l'hypoderme reprend le caractère qu'il avait à l'initiale.
Après l'hypoderme vient un tissu que l'on peut appeler cortical. Ce tissu a toujours ses cellules remplies d'oxalate de chaux, surtout à la section initiale. Le tissu cortical se termine en faisceaux libéro-ligneux.
Dans l'étude des faisceaux libéro-ligneux il faut distinguer tout d'abord les faisceaux centraux et les faisceaux marginaux.
En effet les deux cornes qui bordent le sillon ventral,

possèdent un petit faisceau nettement distinct des faisceaux autres, comme position et comme origine.
Les petits faisceaux marginaux sont toujours nettement séparés du tissu cortical par une gaîne de cellules que l'on doit considérer comme un véritable endoderme. Dans plusieurs espèces de Thunbergia (Th. Grandiflora Roxb.; Th. capensis Thunb.; Th affinis) on rencontre sur les parois des cellules qui la composent les points de Caspary aussi visibles que dans l'endoderme de la tige. Tel n'est pas le cas pour le Th. fragrans chez lequel la gaîne est distincte par le fait qu'elle ne contient pas de chlorophylle, par la liaison intime de ses cellules, et par la présence constante d'oxalate de chaux dans leur intérieur. Cette gaîne est toujours en alternance avec une assise de cellules plus intérieures faisant partie du cylindre central du petit faisceau. Cette dernière assise peut être homologuée à un péricycle; quelques unes de ses cellules sont transformées en fibres qui sont des Stéréides allongées à ponctuations obliques et étroites.
Les éléments qui composent le cylindre central de ces petits faisceaux sont du bois, du liber et des fibres dont l'importance varie suivant les espèces de Thunbergia.
Dans le Thunbergia fragrans le bois est formé presque en totalité par des raphidines. Le bois n'est représenté que

quelques trachées spiralées, et quelques fibres ponctuées, alors que le liber et les raphidines occupaient tout le faisceau. Ceci se remarque surtout dans les faisceaux marginaux les plus petits. Les faisceaux centraux sont disposés en un arc ouvert à la partie supérieure, le plus gros faisceau étant à la partie dorsale du pétiole et leurs dimensions allant en diminuant des deux côtés de l'axe. Ces faisceaux sont composés d'un certain nombre de vaisseaux spiralés auxquels sont superposés des tubes criblés et un grand nombre d'éléments fibreux qui sont des fibres libériennes ou des raphidines pouvant atteindre les mêmes dimensions que les fibres libériennes ordinaires.

Entre ces faisceaux se trouvent des zones parenchymateuses où l'on aperçoit l'ébauche d'un cambium interfasciculaire qui formera à son intérieur des cellules ligneuses afin de réunir les différents faisceaux. L'endoderme est nettement différencié et présente les points de Caspary à la partie supra libérienne des faisceaux.

La première assise du cylindre central est alors caractérisée comme péricycle et ses cellules peuvent se transformer en fibres.

On ne rencontre, ni endoderme, ni péricycle à la partie supérieure du pétiole.

A la médiane, les faisceaux sont réunis en un arc complètement fermé en haut par un endoderme continu très bien différencié et portant les points de Caspary sur les parois radiales.

Limbe

L'épiderme est collenchymateux. Les cellules stomatiques qui se trouvent en grand nombre à la face inférieure sont toujours petites et proéminentes, leur bec est toujours cutinisé. A la face supérieure de la feuille, elles sont plutôt localisées auprès des nervures.

A l'épiderme fait suite un hypoderme collenchymateux qui enferme des fibres produites par la lignification de l'épaississement cellulosique. L'importance relative du collenchyme et des fibres varie de la base au sommet de la feuille. A la base le collenchyme est dominant de même qu'à l'extrémité de la nervure tandis que les fibres sont très développées à la partie médiane.

Le mésophylle de la feuille est constituée par les deux tissus palissadiques et lacuneux, le premier touchant l'épiderme supérieur le second l'épiderme inférieur.

Dans le Thunbergia fragans, le tissu lacuneux est prédominent, et son importance relative peut servir à différencier les différentes espèces de Thunbergia.

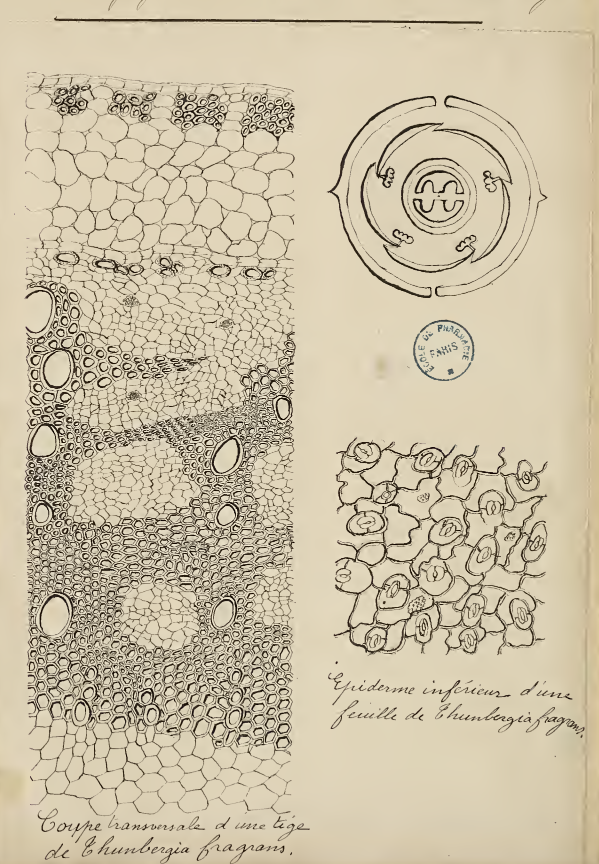
Les cellules de l'épiderme sont petites, les stomates présentent les dispositions communes à tous les Acanthacées.

La cloison des cellules ~~stomachiques~~ est perpendiculaire à l'ostiole

Les cystolithes sont peu nombreux dans les Thunbergia fragans ceux que l'on y rencontre sont très petits; pointus à une extrémité.

Propriétés.

Le Thunbergia fragans passe pour un tonique aromatique et il est employé comme tel dans les Indes d'où il est originaire.



Coupe transversale d'une tige de Thunbergia fragrans.

Epiderme inférieur d'une feuille de Thunbergia fragrans.

Tribu des Nelsoniées.

Nelsonia canescens Nees.

Le genre Nelsonia divisé autrefois en 6 espèces appelées diversement par les auteurs est aujourd'hui ramené à une seule espèce:
Nelsonia Canescens. Les synonymes des anciennes espèces que l'on avait créées, sont: Nelsonia tanaifolia Spreng.; N. origanoïdes R et Sch.) Nelsonia campestris R. Br.; N. tomentosa Nees; N. Smithii Oerst; N. Villosa Oerst; N. Senegalensis Oerst; Justicia canescens Lamk; Justicia brunelloides Lamarck; Justicia hirsuta Vahl. Justicia tomentosa Vahl.
Cette espèce est très variable dans ses caractères ce qui explique la division que l'on avait voulu faire en 6 espèces.
Elle est originaire des régions chaudes de l'ancien monde et s'observe ainsi dans l'Amérique tropicale. C'est une herbe diffuse, chargée d'un duvet mou et blanchâtre. Les feuilles sont opposées. Les fleurs sont disposées en épis plus ou moins allongés terminaux. Chaque fleur occupe l'aisselle d'une bractée velue et glanduleuse. Les fleurs ont 5 sépales dont les 2 antérieures sont unis dans une étendue très variable. La corolle gamopétale a un tube grêle qui s'incurve en

haut et se dilate en un limbe à deux lèvres. La postérieure enveloppante, bilobée, l'extérieure tri-lobée, plus développée. Le tube de la corolle porte deux étamines antérieures formées chacune d'un filet grêle et d'une anthère introrse à deux loges bien distinctes parfois à leur base, déhiscentes par une fente longitudinale. L'ovaire est allongé, à deux loges, parfois incomplètes, contenant chacune deux rangées verticales d'ovules incomplètement anatropes et est surmonté d'un style à tête stigmatifère obtusément bilobée. Le fruit est capsulaire surmonté d'un rostre conique et loculicide. Les graines nombreuses, presque globuleuses, rugueuses, sont fixées au placenta par un hile ventral à peu près central. Elles renferment un mince albumen charnu enveloppant un embryon presque rectiligne parallèle au plane de l'ombilic. Cette plante est tinctoriale. Elle fournit une couleur bleue.

Genre Ebermayéra

Ce sont des herbes suffrutescentes, glabres ou pubescentes. Les feuilles sont opposées et souvent très grandes.

Les fleurs solitaires à l'aisselle des bractées ou brièvement pédonculées, alternes ou épaisses disposées soit en épis soit en grappes terminales ou axillaires simples ou rameuses soit serrées soit allongées et larges plus rarement en panicules lâches ~~pour~~

pour ainsi dire; bractées foliacées ou étroites; deux bractéoles étroites. Le calice est à 5 divisions oblongues, linéaires presque égales; quelquefois la postérieure ou les latérales sont plus petites. Tube de la corolle dépassant un peu le calice, limbe bilabié ou presque régulier, lèvres ouvertes; la postérieure se partage extérieurement en 2 lobes ou en 2 divisions; l'antérieure est divisée en 3 lobes plans.
Les quatre étamines didynames fixées sous le milieu du tube sont presque cachées. Les anthères biloculaires ont leurs loges ovales presque égales, déhiscentes par une fente petite ou atteignant la base. Le réceptacle est peu remarquable. Le style est un peu bifide au sommet. La division antérieure porte un stigmate, la postérieure presque entière ou bifide est nue ou munie d'un stigmate? (Benth. et Hook.)
Ovules dans les loges ∞; la capsule oblongue, obtuse, porte des graines presque au sommet. Ces graines très petites presque globuleuses, sans rétinacle, sessiles ont un hile très petit. L'albumen est finement cartilagineux. Les cotylédons orbiculaires renferment une radicelle courbe. Plusieurs espèces de ce genre sont comestibles parmi lesquelles l'E. subpaniculata de Hask dont on mange les jeunes feuilles.

Tribu des Ruelliées.

Section des Hygrophilées.

Genre Hygrophila.

Le nom Hygrophila donné à ce genre nous indique déjà que ce sont des plantes aquatiques Hygrophila dérive du grec υγρος humide, φιλεω j'aime.

Ce genre a été formé par R. Brown avec l'espèce du Ruellia ringens de Linné.

Ce sont des plantes herbacées qui croissent au bord des ruisseaux ou des étangs à Ceylan et aux Indes. Ce genre comprend des espèces dressées ou couchées, glabres ou poilues sans épines ou avec des épines axillaires. Les feuilles sont opposées et entières. Les fleurs sont presque sessiles en bouquets ou plus rarement solitaires placées à l'aisselle de petites bractées droites. Le calice à cinq sépales étroits, attachées plus ou moins au dessous du centre, presque égales. Le tube de la corolle est peu ouvert; le limbe longuement bilabié; la lèvre postérieure dressée concave, bidentée ou brièvement bilobée; l'antérieure dressée, plane, sommet trilobé et deux fois replié sous les lobes.

Elles possèdent quatre étamines fertiles didynames ou 2 antérieures fixées au milieu du tube, couchées sous le casque. Les filets sont un peu grossis à la base, les anthères sont oblongues biloculaires, à loges parallèles égales ou plus rarement terminées en pointes à la base; ceux des étamines postérieures sont souvent plus petites ou avortées. Le réceptacle est peu remarquable. Le style est droit recourbé à la pointe; lobe postérieur réduit à une petite dent. Dans chaque loge de l'ovaire se trouvent 4 ovules plus rarement deux. Capsule oblongue, linéaire, arrondie ou au contraire un peu comprimée, le dos étant entouré de valves sillonnées biloculaire à la base. Graines nombreuses plus rarement 4 ovales ou orbiculaires planes concaves; soutenues sur des rétinacles grêles. Embryon normal.

Quatre espèces d'Hygrophila sont employées aujourd'hui en Angleterre, à Ceylan et aux Indes. Ce sont:

1° Hygrophila spinosa Th. Anderson
2° d° obovata Nees.
3° d° ringens R. Br.
4° d° Hispida Nees.

Les Hygrophila sont usitées depuis longtemps dans les pays d'où elles sont originaires. (Ainslie matière médicale indienne tome II page 482) signale

l'emploi du Ruellia Ringens. « A Malabar, dit-il, le jus des feuilles de cette plante est cuit avec un peu de sel et est employé comme dépuratif. Les indigènes appellent cette plante Upu Dali. Comme il est dit plus haut avec le Ruellia ringens de Linné on a formé tout un genre. Il s'ensuit que Ainslie ne nous indique pas quelle espèce d'Hygrophila est employé à Malabar.

Hygrophila Spinosa. Astheracantha longifolia.

– En 1887 le docteur Jarseningha, médecin de l'hôpital du gouvernement civil de l'île Ceylan a attiré l'attention sur cette espèce en publiant le résultat de ses expériences dans plusieurs cas d'hydropisie (Britisch médical Journal du 16 Juillet 1887). Il emploie indifféremment toutes les parties de la plante sous forme d'une décoction préparée avec 60 gr de l'herbacée desséchée pour un demi litre d'eau. On fait bouillir une demi heure et on filtre. Chez six natifs atteints d'anasarque généralisée et traités avec ce nouvel agent diurétique, la cure a été complète dans quatre cas. Des autres malades, l'un quitta l'hopital pour être soumis à cette médication pendant un temps suffisamment long. Sous l'influence de la

plante, on voit la quantité journalière des urines augmenter notablement et, dans un cas, celle-ci atteint, en vingt quatre heures 6144 grammes. Il est important de noter que dans ce dernier cas la teinture de digitale avait échoué comme diurétique. Au bout de 8 à 10 jours on interrompait l'administration de la plante quitte à y revenir ultérieurement s'il y avait lieu. Les malades étaient tous des adultes mâles. Aucun effets de mauvaise nature ne fut signalé par les patients soumis à cette médication.

Description du produit commercial

J'ai pu me procurer un échantillon d'Hygrophila spinosa tel qu'on trouve la plante dans le commerce; il était composé de la plante entière moins la racine. La tige était coupée en gros morceaux longs de 10 à 12 centimètres terminés pour la plupart par un bouquet dont la base inférieure était formé par un cercle d'épines. Quelques unes atteignent jusqu'à 3 centimètres de longueur. Elles sont placées à l'aisselle de bractées dont on ne trouve que les fragments. Le nombre des épines varie d'un bouquet à l'autre. J'en ai compté 4 sur

certains bouquets et jusqu'à 10 sur d'autres. En général leur nombre croît avec la grosseur de la tige, ce qui permet de supposer qu'elles sont beaucoup plus nombreuses à la base de la plante qu'au sommet. Ces épines sont d'ailleurs d'inégales longueurs dans un même bouquet. En les examinant à la loupe on trouve qu'elles portent quelques faisceaux de poils tecteurs. Au microscope on constate que ces poils sont quadricellulaires et contiennent une matière brune à leur base ainsi que les épines du reste. En dedans des épines on trouve les calices dont les sépales sont garnies de poils très longs et très nombreux qui les recouvrent entièrement d'un duvet blanc. Au microscope on remarque que ces poils sont de deux sortes; les uns sont quadricellulaires et prennent naissance surtout sur les bords et au milieu de la sépale. Tout le restant de la sépale est rempli de petits poils tecteurs unicellulaires de couleur blanche.

Le calice renferme une capsule brune dont la description est la même que pour les Hygrophila.

La tige est quadrangulaire, tantôt elle a ses côtés à peu près égaux, tantôt et spécialement sur les morceaux qui devaient terminer la tige de la plante entière ses côtés sont égaux deux à deux, de telle sorte que

sa section transversale présenterait l'aspect d'un rectangle. Au milieu de chacun de ces côtes, on voit, un sillon assez profond et assez large. Ces sillons parcourent le milieu de chaque face d'un bouquet à l'autre, de telle sorte qu'ils sont aussi longs que les entre noeuds; quelquefois sur les faces les moins larges des bouts de tige provenant de l'extrémité de la plante, qui ont par conséquent leurs côtés égaux deux à deux, ces sillons manquent ou sont peu marqués sur les plus petites face mais les grandes faces en portent toujours.
La couleur de ces tiges est jaune foncé, leur odeur est nulle, leur saveur est un peu salée. Si l'on fait une coupe d'une de ces tiges, on voit qu'elle présente une moëlle d'un diamètre très grand. En divisant cette coupe transversale en deux parties égales, on constate que la moitié de la moëlle ainsi coupée occupe encore près de la moitié de la coupe restante.
Dans l'ensemble de l'échantillon, j'ai trouvé aussi des fragments de tige mesurant jusqu'à 25 centimètres de longueur et ne portant pas de bouquets, on voyait de 10 en 10 centimètres un noeud à la place qu'aurait dû occuper le bouquet. Elles ne portaient ni feuilles ni épines, elles provenaient probablement

de tiges jeunes arrachées avant la floraison et l'apparition des épines, ou bien de tiges secondaires. D'ailleurs ces tiges sont d'un diamètre beaucoup moins grand.

Structure anatomique de la tige.

Un épiderme formé d'une seule assise de cellules. Une cuticule recouvre la surface de cet épiderme. La péricline externe est toujours plus épaisse que les anticlines. Les cellules sont plus allongées dans le sens radial que tangentiellement. L'épiderme porte des poils tecteurs plunicellulaire. On rencontre ensuite un hypoderme collenchymateux formé par 3 ou 4 assises de cellules. Puis on trouve un tissu tout particulier. Il est formé par des cellules étoilées généralement à 3 branches. Ces cellules en se raccordant laissent entre elles de grandes lacunes. On voit aussi quelquefois intercalées entre ces cellules étoilées des cellules rectangulaires qui sont allongées soit tangentiellement soit radialement. L'endoderme ~~épiderme~~ distinct est formé d'une seule assise de cellules remarquables par leur liaison intime, par l'épaississement des parois radiales et par la présence des points de Caspary. En dessous de l'endoderme apparaissent des scléréïdes tantôt

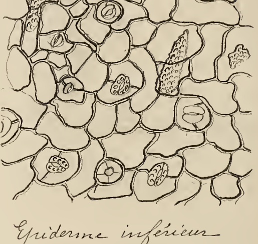
seuls, tantôt par deux ou trois en files tangentielles, ou en petits faisceaux. D'ailleurs ces sclérides ne se trouvent pas seulement immédiatement au-dessous de l'endoderme mais disséminés dans tout le liber. Ce liber n'a pas une grande épaisseur il est formé par des fibres de 10 à 12 cellules. Il se termine par un cambium épais de 3 à 4 cellules seulement. Le bois n'offre pas les mêmes particularités que les Chambergia. Il apparaît avec une structure presque régulière. On remarque seulement au centre de la tige, de grandes étendues ne renfermant aucun vaisseau. Dans ces points, les fibres ne présentent pas tout à fait la même apparence que celles qui entourent les vaisseaux, au lieu d'une forme se rapprochant de celle d'un hexagone régulier, ces cellules présentent presque l'aspect d'un rectangle dont les plus côtés seraient disposés suivant le sens tangentiel. Les parois sont moins épaissies et si ce n'est la coloration qu'elles prennent sous l'influence du vert de méthyle, car elles ne se colorent pas par le carmin aluné, on pourrait les confondre avec des fibres libériennes. En général les parties constituées par de semblables fibres sont moins épaisses que les autres. Dans certains morceaux son étendue se borne à l'épaisseur résultant de l'accolement d'une suite de fibre qui ne dépassent pas le nombre de 8 dans le sens radial.

Dans les autres parties du bois munies de vaisseaux les fibres présentent l'aspect ordinaire d. fibres ligneuses les vaisseaux très nombreux sont en files radiales tantôt isolés tantôt accolés deux à deux. Les fibres d'abord assez petites auprès du cambium s'agrandissent progressivement jusqu'au bois primaire, en effet à l'intérieur du bois secondaire, on trouve des faisceaux de bois primaire mais ils ne forment pas une gaîne continue et dans leurs interstices s'intercalent des cellules de la moëlle. Celle-ci comme nous l'avons déjà vu offre un développement considérable, elle possède une structure régulière et renferme des cristaux d'oxalate de chaux en aiguilles.
La feuille porte des poils tecteurs pluricellulaires très longs localisés surtout sur les nervures et les bords de la feuille. Les stomates présentent 4 points de chaque côté. Les 2 cellules stomatiques sont entourées par 3 ou 4 cellules, ce qui différencie cette plante des autres espèces. Les poils capités quadricellulaires sont assez nombreux. Les cystolithes ponctués présentent 2 formes. Les uns allongés sont terminés en pointe à une extrémité comme ceux des Ruellia les autres presque cubiques se rapprochent de ceux de l'acanthe.

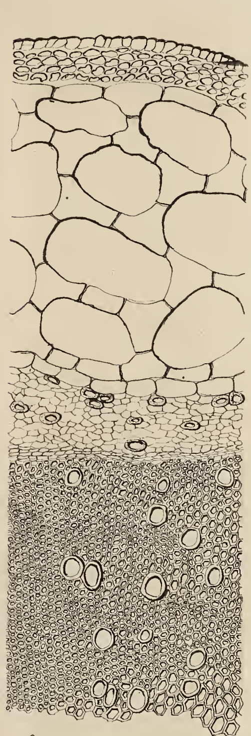
Propriétés.

L'Hygrophila spinosa est employé maintenant en

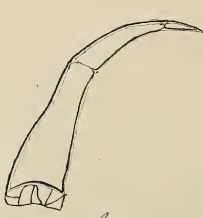
Angleterre on la trouve dans le commerce. Dans ce pays on l'utilise comme diurétique dans l'hydropisie l'anasarque etc. Elle est prescrite en infusion concentrée (1 p 7) à la dose de 2 à 6 gr (Thomas Christy - Nouvelles drogues)



Epiderme inférieur d'une feuille d'H. spinosa



Coupe transversale d'une tige âgée d'Hygrophila spinosa.



poil des bords de la feuille et des jeunes tiges.

Hygrophila obovata Nees
Ruellia obovata Roxb.

Plante herbacée à tige dressée, les feuilles caulinaires sont oblongues, celles des rameaux obovées, obtuses, diminuant de largeur auprès du pétiole, entières, portant des poils au-dessus et au-dessous des nervures. Les feuilles des rameaux sont 2 fois plus petites. Les fleurs sont verticillées. Le calice est quinquéfide, la lèvre inférieure de la corolle porte des poils. Le verticille incomplet est divisé en deux par suite de l'opposition des feuilles. Les bractées sont extérieures, elliptiques obtuses de la longueur du verticille.

Les intérieures sont oblongues, obtuses plus petite que le calice. La corolle paraît avoir été jaune (cette corolle n'a pu être examinée que sur une plante sèche.) La structure anatomique de la plante m'a paru être la même que celle de l'Hygrophila spinosa. Cette plante se trouve dans le commerce anglais et y est employée pour le traitement des tumeurs (Thomas Christy) (Nouvelles drogues.)

Hygrophila hispida — Ruellia hispida Rich
Ruellia rivularis Schlechtend

Plante herbacée, à tige dressée, étroite, rameuse légèrement quadrangulaire couverte de poils. Les feuilles oblongues sont cunéiformes à la base, s'atténuant légèrement en une pointe; décurrente sur un petit pétiole, sont presque entières et portent douze nervures. Les verticille sont complets.

Le calice quinquéfide jusqu'en son milieu est couvert de poils. La corolle est blanche. Cette plante croît le long des fleuves de la Nouvelle Grenade.
En Amérique on la substitue à l'ipécacuanha.

Hygrophila ringens R. Br.

Cette plante est employée en Angleterre pour le traitement des tumeurs concurremment avec l'Hygrophila obovata Nées.

Tribu des Euruelliées
Genre Ruellia

Le genre Ruellia de la didynamie angiospermie de

de Linné a été dédié au botaniste Soissonnais
J. Ruelle.
Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces intertropicales dont quelques unes ont été reconnues former des genres distincts tels que les Cossandra, le Blechnum l'Aphelandra etc.
Le Calice est profondément divisé en 5 lobes ou 5 sépales. Sépales linéaires ou lancéolées ou plus rarement plus larges presque égales ou la postérieure plus grande. Tube de la corolle dressé ou courbé, brusquement sinueux, petit à la base, longuement effilé, non dilaté brusquement ou graduellement en une gorge campanulée ou tubuleuse. corolle résistante, sinueuse ou uniforme, 5 lobes de forme ovale ou ronde sinueux égaux, quelquefois les deux postérieurs approchés dans le limbe postérieur ou soudés avec la corolle à la base. Quatre étamines didynames attachées sous la gorge, introrses ou exsertes, filets un peu renflés à la base issus des parois latéraux, ou entourés d'une membrane plus ou moins décurrente, anthères biloculaires oblongues, sagittées. Loges parallèles et égales. Réceptacle souvent peu remarquable. Style recourbé. Dans chaque loge 3 ~~ou~~ 10 ovules ou plus. Capsule oblongue, linéaire ou garnie de piquants, très petite à la base, contractée ou comprimée

longuement en un stipe resistant arrondie ou portant deux sillons en haut quelquefois jusqu'à la base. Graines 6 quelquefois plus, souvent moins par avortement, planes, concaves, ovales ou orbiculaires. Nees, divisait ce genre en 48 espèces qu'il connaissait et en signalait 10 autres qu'il disait ne connaître que de nom.

Je vais seulement rapporter les espèces utilisées à un titre quelconque.

D'après Ainslie, on se sert dans l'Inde du Ruellia Balsamea L. il répand une forte odeur de Térébenthine.

Le Ruellia Nubia est employé dans la Nubie, au Sénaar contre plusieurs maladies d'après M. Cailland.

Les Ruellia patula, et tuberosa de Linné, ont des racines réputées pour être vomitives et sont employées aux Antilles sous les noms de Coccis, de faux Ipécacuanha à la dose de 12 à 24 graines (Flore médicale des Antilles II - 180)

Le Ruellia strepens L. fournit ses feuilles à la médecine indienne. Pilées et mélangées avec l'huile de ricin, elles sont appliquées sur les éruptions résultant du travail de la dentition chez les enfants.

Le Ruellia clandestina L. passe pour fébrifuge aux Antilles

Le Ruellia digitalis Kœn est astringent.

Les Ruellia alternata Burm. et repanda L. servent au traitement des des angines, des flux, des conjonctivites.

Le Ruellia digitalis L. Est une herbe dressée, herbacée à feuilles ovales, pointues, entières glabres, longuement pétiolées. Epi terminal, ample, feuilles alternes écartées. Corolle ventrue. Inde orientale où elle est employée comme astringent.
Le Ruellia repanda L. — Est une plante à feuilles lancéolées, linéaires obtuses ou terminées par une pointe. le pétiole est plus long que la feuille sinueuse et dentée. Les dents inégales, grosses, obtuses ou pointues. Tige grêle rampante, poilue. Epis axillaires pédonculés, plus petits que la feuille. Corolle largement infundibiliforme à sa gorge poilue.
Elle est originaire de l'Inde orientale, des Moluques, où elle sert au traitements des angines et des conjonctivites.

Ruellia Balsamea L. Adenosma Balsamea Nees.
Ruellia Balsamica Vahl.

Est une plante annuelle, très vulgaire après la moisson du riz dans les champs de l'inde orientale. La tige est droite, ses feuilles lancéolées, dentées et calleuses, gluantes, glabres. fleurs axillaires, verticillées. Sépale supérieur du calice oblongue, les autres linéaires, obtuses.
Cette plante originaire de l'Inde où elle est utilisée en médecine répand une forte odeur de thérébenthine.

Ruellia Tuberosa L. Cryphiacanthus Barbadensis Nees
Ruellia lactea Wild & paniculata Gray.
Ruellia Lysynachia Wild Dipteranthus nudiflorus Engelm
Dans cette plante la tige porte des pedoncules plus longs que le petiole, placés presque en cymes. ils égalent les feuilles ou même les surpassent. Les feuilles presque ovales, entières, diminuent de largeur en se rapprochant du pétiole, et leur base devient cunéiforme; elles sont crénelées, glabres ou pileuses. Les divisions du calice sont plus ou moins aigues. Le tube de la corolle est plus petit que la gorge. Cette espèce renferme 4 variétés
Cette plante est substituée en Amérique à l'Ipécacuanha
On la trouve à la Guadeloupe, à la Jamaïque à Cuba, à l'île de la Trinité aux Barbades etc.

Ruellia Clandestina Pavon Cryphiacanthus. Clandestinus H Nees.

Cette plante n'est qu'une variété de la précédente d'après Nees. Elle s'en distingue par des feuilles ondulées et crenelées, souvent pointues, plus petites et les pédoncules plus long que dans la variété précédente. les fleurs qui ne flattent guère la vue ont un aspect chétif misérable. Le Cryphiacanthus

Barbadensis x Nees au contraire est hérissé de poils les pédoncules égalent les feuilles. Les fleurs ont un aspect agréable et un développement complet. Cette plante sert aux mêmes usages que le Cryphiacanthus Barbadensis x Nees.

Ruellia Strepens L. Dipteracanthus Strepens Nees.
Plusieurs botanistes ont attribué le nom de Ruellia strepens à des plantes différentes avec lesquelles Nees a créé des espèces distinctes de Dipteracanthus. Du Ruellia Strepens Forsk, il fait le Dipteracanthus pallidus
Du Ruellia Strepens Linné, il fait le Dipteracanthus Strepens
Du Ruellia strepens de Pavon il fait le Dipteracanthus geminiflorus
Or comme c'est le Ruellia Strepens de Linné qui est employé je me bornerai à étudier le Dipteracanthus Strepens Nees.
La plante est herbacée, dressée, plus rarement grimpante. Les feuilles sont ovales ou oblongues, dressées en masse, décurrentes sur le pétiole, glabres ou pileuses. Les pédoncules axillaires très petits, sont uniflores ou pluriflores; les bractéoles sont ovales, oblongues ou lancéolées, presque sessiles, au moins égales au calice. Le calice est à divisions lancéolées ou linéaires, pointues, ciliées, plus petites que le tube de la corolle infundibiliforme
La corolle est bleue, puis blanche, longue d'environ 6 centimètres,

Nees en signale 7 variétés: les D. S. Calycinus, D. S. Pedunculus, Strictus, Dillenii, Latifolius, Oblongifolius, Clandestinus. Cette plante est indigène à la Caroline, la Virginie, la Pensylvanie, elle se plaît dans un sol sec. Elle est employée dans l'Inde pour les angines etc.

Ruellia patula Jacq Roxb. Dipteracanthus Bahiensis Nees.
Ruellia trivialis de Planchet.

Plante frutescente à tige noueuse, couchée. Les entre-noeuds sont longs, tetragones, glabres lorsqu'elle est développée, tuberculeux aux angles. les jeunes tiges sont pubescentes et velues.
Les feuilles ovales oblongues, obtuses, sont décurrentes sur un petit pétiole, les jeunes très finement pubescentes, les adultes glabres.
Les fleurs axillaires presque sessiles, sont placées deux par deux Il n'y a pas de bractéoles. Les divisions du calice sont pubescentes et couvertes de poils. Le tube de la corolle est un peu plus petit que la gorge largement conique.
Cette plante est originaire de l'Amérique où on la substitue à l'Ipécacuanha.

Structure anatomique

Je n'ai pu me procurer aucune des espèces employées, j'ai simplement étudié le Ruellia qui se trouve à l'école de pharmacie.

L'épiderme formé par une assise de cellules très allongées tangentiellement, recouverte par une cuticule mince, est fortement coloré en brun par une matière résineuse. A sa surface on trouve des poils tecteurs uni ou pluri-cellulaires et quelques poils glanduleux.

L'hypoderme formé par 5 ou 6 assises de cellules collenchymateuses contient des glandes secrétrices à la limite du parenchyme cortical.

Ce parenchyme est formé de 7 ou 8 assises de cellules hexagonales plus ou moins arrondies à parois épaissis aux angles et y constituant de petites lacunes. Les deux premières assises sont remplies de chlorophylle, les autres contiennent de l'oxalate de chaux.

L'endoderme n'est pas différencié. On ne voit pas de scléréides péricycliques mais des faisceaux de raphidines situées le plus souvent à la périphérie du liber.

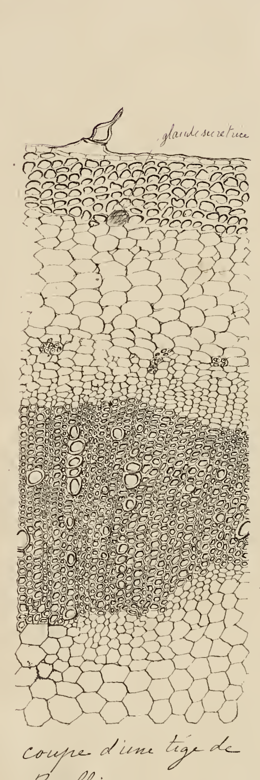
Le liber formé d'un nombre d'assises de cellules variable est lui-même beaucoup moins épais lorsqu'il est superposé à du bois secondaire contenant des vaisseaux.

Dans le cas où le bois ne présente pas de vaisseaux à la suite, le développement du liber est au contraire beaucoup plus grand et on le voit s'avancer dans le bois sous l'aspect de grands coins. Celui ci peu considérable résulte dans les coins de la tige, de l'association de fibres ligneuses, hexagonales, disposées en files radiales régulières les vaisseaux quelquefois isolés dans ces files sont le plus souvent groupés et alors peuvent parfois les constituer entièrement. Vers le centre, les vaisseaux sont peu nombreux ou manquent complètement, le bois est formé par des files de fibres à section transversale plus grande plus allongée dans le sens tangentiel et alternant toutes les 2 ou 3 files avec d'autres dont les fibres plus allongées radialement sont de dimension moindre.

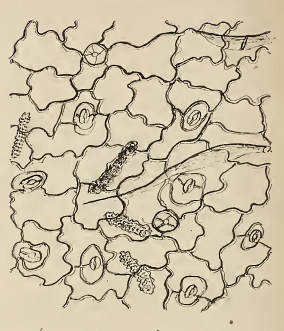
La moëlle normale renferme de l'oxalate de chaux.

Les feuilles des Ruellia ont leurs stomates disposés comme les autres Acanthacées, elles portent des poils glanduleux quadricellulaires et des poils tecteurs pluricellulaires très nombreux sur les bords de la tige et sur les nervures quelques uns sont également dispersés sur le limbe.

Les cystolithes très allongés, ponctués plus gros à une extrémité qu'à l'autre sont très allon) assez nombreux



coupe d'une tige de Ruellia.



épiderme inférieur de la feuille de R.



Blechum Linnaei

Les Blechum sont des herbes à epis axillaires quelques-uns terminaux à quatre faces formés de cymes de 2 ou 3 fleurs a laquelle de chaque côté est apposé une large bractée. Deux bractéoles à la base des fleurs latérales de chaque faisceau, petites presque semblables aux divisions du calice, axillaires, un peu pétiolées presque sessiles dans d'autres bouquets de fleurs.
Le calice profondément quinquefide est régulier. La corolle est infundibiliforme, tube long à 5 divisions presque égales. Le limbe petit régulier, est ouvert en roue. Quatre étamines didynames, incluses, sont insérées presque au milieu du tube. Les anthères, biloculaires, ovales, ont leurs loges parallèles presque égales.
La capsule est ovale, un peu ventrue, convexe des deux côtés biloculaires, porte 8 graines à sa base. Cloison complète, séparée distinctement dès la base de la capsule. Les graines presque orbiculaires comprimées sont recouvertes d'un tégument mucilagineux. Le Blechum Linnaei se distingue des autres par ses feuilles ovales, linéaires ciliées.

presque entières; les épis quadrangulaires axillaires et terminaux les bractées ovales, longues ciliées bi ou triflores, dépassant souvent les bractées de la corolle.
Cette plante a été trouvée au Mexique auprès de Tampico à Guayaquil et au Panama où elle est employée comme fébrifuge.

Strobilanthes alata Inglm.

Cette espèce est le Ruellia urticifolia Wahl. et comprend les Ruellia alata et Ruellia petiolata de Royle que Nees ne différencie pas.
Les feuilles cordées, légèrement pointues et largement dentelées sont plus ou moins poilues. Les pétioles ailés sont inégaux, celui des feuilles supérieures très petit. Les pédoncules axillaires et terminaux sont trifides et poilus. Bractées oblongues. Bractéoles et divisions du calice linéaires sont obtuses, la sépale supérieure est plus longue. La corolle est courbée.
Cette plante est industrielle et commerciale. Ce sont les feuilles qu'on utilise pour la teinture. À Java on fabrique avec sa moëlle des mèches de lampe (Henri Baillon.)

Strobilanthes flaccidifolia Nees.

La tige frutescente, les jeunes fortement quadrangulaires sont rondes à l'extrémité. Les feuilles ovales oblongues légèrement pointues décurrentes longuement avec le pétiole, sont glabres et dentées à l'extrémité.

Les épis axillaires plus petits que la feuille sont portés par des pédoncules simples. Les bractées, oblongues obtuses atténuées sur le pétiole sont variables. Les divisions du calice sont glabres et linéaires; la supérieure est un peu plus longue. Les épis portent 5 à 6 fleurs.

Cette plante habite l'Asie

C'est le célèbre Room qui teint en bleu.

On emploie encore d'autres espèces de Strobilanthes pour les teintures. on donne la préférence aux feuilles. Toutes ces plantes ont la chlorophylle remplacée par pigment de couleur variable. Il peut être violet Strobilanthes bleu Strobilanthes flaccidifolia dans l'alcool. En effet si l'on met des feuilles de ces espèces à macérer dans l'alcool bien fort celui-ci reste incolore ce qui prouve l'absence de chlorophylle dans ces feuilles et l'insolubilité du pigment colorant. Les tiges présentent

également la couleur des feuilles mais beaucoup moins prononcée ce qui fait admettre que le pigment tient la place de la chlorophylle dans toute la plante.
Les feuilles renferment de nombreux cystolithes de même forme que ceux des Ruellia mais beaucoup plus nombreux c'est d'ailleurs cette plante qui en contient le plus parmi celles que nous avons passées en revue jusqu'à présent. Elles portent des poils glanduleux pluricellulaires et non sessiles.

Genre Acanthus.

Historique

Le genre Acanthus. est le seul genre que l'on trouve en Europe aussi est-ce le plus anciennement connu Il n'était pas ignoré des grecs et des Romains qui utilisaient les propriétés médicinales des Acanthes et imitaient la beauté de leurs feuilles dans la sculpture. Dioscoride et Pline ont décrit les propriétés que leurs contemporains attribuaient à cette plante. Ils cite son emploi comme lavements parégorique cataplasmes. Son infusion est diurétique et antidiarrhéique. Broyés et

chauffés ses feuilles sont appliquées utilement en liniment sur les gouttes ardentes. D'après Lus elles sont mêmes utiles aux personnes anémiques, crachant le sang, épileptiques, ou blessés par quelque coup ou quelqu' effort au-dessus de leurs forces.

Potae urinam ducunt et alvum sistunt; podagris calidis tritae et calefactae utiliter illinuntur (Pline)
Prosunt etiam tabidis, sanguinem spuentibus, ex alto delapsis, idu aliquoant conatu suprà vires laesis (Dioscoride)
Comme je l'ai dit plus haut, les feuilles d'Acanthe étaient imitées en architecture et en sculpture. Voici ce que rapporte Vitruve «Frondibus Acanthi columnas Corinthias veteres architecti coronabant quarum effigies adhuc hodie nostris frequenter oculis offerunt. Vestibus etiam preciosis figuram, Acanthi foliorum circumtexebant
Il était aussi d'usage chez les Romains d'orner d'Acanthes les tombeaux. Virgile relate cette coutume:
Et circumtextum croceo velamen Acantho.
Les plantes continuèrent dans la suite à jouir d'une certaine vogue. C'est ainsi que dans le (de viribus herbarium de Apuleius Platonicus, page 93) on retrouve la description des Acanthes et la nomenclature de leurs propriétés. Elles portaient alors le nom de Branca Ursina Romana, l'autre la Branca ursina Sylvestris. On les employait toujours

comme excitantes, purgatives, et même digestives. On utilisait non seulement les feuilles mais aussi les racines. Voici la formule d'un lavement telle que la donne Apuleius Platonicus:

Herbe de mercuriale	Feuilles de laurier
d° mauve	Feuilles de Séné
d° branca ursina	Fleurs de camomille
d° Pulegium	Semences d'anis
d° d'origan	Semences de Cumin

Chauffer dans une quantité d'eau suffisante ou de bouillon puis ajouter de l'huile commune.

On employait aussi les feuilles posées extérieurement sur l'érysipèle du pied ou des autres membres pour calmer les douleurs et guérir l'inflammation

La racine de Branca Ursina macérée dans le vin avec du son calmait des douleurs des os contusionnés. Elle était appliquée sur les fractures.

Dumont d'Urville a pu se convaincre à Trébizonde que les Orientaux en font une véritable panacée. Mucillagineuses et émollientes, ces feuilles sont employées comme telles en cataplasmes, en fomentation, en lavements, dans les irritations les phlegmasies viscérales.

D'après Gilibert, leur suc est souverain dans la dysenterie les ardeurs d'urine, les hemorrhoïdes, les irritations d'entrailles

8
extérieurement on s'en est servi dans les maladies de la peau accompagnées de prurit; contre les dartres et les brûlures (De Lanessan)
Aujourd'hui toutes ces propriétés passent pour chimériques et se réduisent à celles que l'on reconnaît aux plantes mucilagineuses en général.
D'après Rheede (Hort Mal XI) les feuilles et les jeunes pousses de l'Acanthus (Dilivaria Juss) illicifolius L. et de l'A. ebracteatus Vahl sont efficaces en topiques contre les morsures de serpents venimeux et contre l'asthme.
L'acanthus edulis Forsk. Blepharis edulis Pers. possède des bourgeons comestibles on les mange comme légumes en Arabie et en Perse.
En résumé 4 espèces d'Acanthes ont été employées dans la médecine: A Mollis, A Spinosus A. ilicifolius L. A ebracteatus Vahl. Une espèce est comestible Acanthus edulis Forsk

Acanthus mollis. Acanthus spinosus.

Ces deux plantes ayant beaucoup d'analogie dans leurs caractères et leurs propriétés je les étudierai simultanément. Ce sont elles qui donnèrent leurs nom à la famille des Acanthacées.
L'acanthus mollis est une grande et belle plante vivace

dont la tige droite, simple fort épaisse, pubescente arrondie ou un peu anguleuse dépasse la hauteur d'un mètre. Les feuilles pour la plupart radicales et étalées en rosettes à la surface du sol sont très grandes et élégamment découpées, un peu molles, d'un beau vert foncé et brillant; surtout à la face supérieure. Les fleurs très grandes, sessiles d'un blanc légèrement rougeâtre, forment un long et bel épi qui garnit la ~~feuille~~ moitié supérieure de la tige. Chacune d'elle est accompagnée d'une bractée ovale, fortement épineuse. La corolle à tube court se prolonge en une seule lèvre inférieure, large, et plane trilobée à l'extrémité. Les étamines au nombre de quatre sont didynames, les deux supérieures plus longues, et ont des anthères oblongues velues un peu connivente.

Le fruit est une capsule ovoïdes à deux loges.

L'Acanthus Spinosus vivace comme la précédente s'en distingue surtout par ses feuilles plus fermes, pubescentes et épineuses, par son épi floral serré et un peu velu.

Structure anatomique
Feuilles

L'épiderme inférieur est formé par des cellules sinueuses ces cystolithes sont petits un peu plus grands cependant

que ceux du Thunbergia fragans. Les cloisons des cellules forment avec l'ostiole un angle plus ou moins aigu.
On trouve des poils glanduleux mais formés par 8 cellules.
Sur les bords de la feuille quelques poils tecteurs.

Racine.

Vu l'époque
Je n'ai pu me procurer qu'une jeune racine. Malgré l'inconvénient qu'il y a à ne pas avoir les tissus différenciés complètements, je dois cependant faire remarquer que j'ai étudié ainsi, la partie de la plante dans l'état où elle est employée, puisqu'on ne s'adresse qu'aux racines jeunes et fraîches. Voici comment elle se présente sur une coupe transversale :
On voit d'abord deux assises cellules allongées tangentiellement qui constituent l'épiderme. Cet épiderme est recouvert d'une cuticule. A sa surface on trouve quelques (poils tecteurs) Puis vient ensuite un hypoderme collenchymateux : formé de 7 ou 8 assises de cellules.
A la suite se trouve le parenchyme cortical formé de cellules hexagonales arrondies aux angles et laissant entre elles de petits méats. Le parenchyme est mucilagineux on arrive ainsi au liber qui ne renfermait aucun sclérite (la racine est jeune)
Le cambium est formé de 6 ou 7 assises de cellules. Puis

apparaît un tissu collenchymateux contenant quelques vaisseaux à parois lignifiées. Ce tissu est du bois en formation. Enfin se trouve la moëlle. Elle présente une anomalie qui a été étudiée par Hérail et que j'ai déjà décrite dans l'anatomie et les anomalies des Acanthacées, en signalant les différents travaux qui se rattachent à ce sujet et les opinions exprimées par leurs auteurs. Je me bornerai seulement à rappeler ce dont il s'agit.

Les cellules de la moëlle s'entaillent et se cloisonnent dans tous les sens, il se forme ainsi un méristème dont la partie centrale se différencie en liber qui se trouve entouré par un cambium circulaire. Ce cambium circulaire est plus développé du côté de l'extérieur que sur tout le restant du pourtour de la tige, il donne en ce point du liber par sa forme interne, du bois par sa face externe. Quelquefois le cambium se différencie simplement en liber et en tissu conjonctif surtout sur les parties latérales, par suite le faisceau s'aplatit dans le sens tangentiel et devient elliptique. Lorsque les productions libériennes latérales ont lieu dans deux faisceaux assez voisins l'un de l'autre les deux faisceaux du liber se fusionnent. et on a alors un faisceau unique très allongé formé d'une seule masse libérienne et de deux amas ligneux occupant presque les deux extrémités du faisceau. Le cambium entoure toujours le faisceau entièrement

Habitat et Culture.

Ces deux plantes habitent rarement le midi de la France, plus souvent l'Italie, la Grèce l'Espagne et en général la région méditerranéenne. On les trouve surtout dans les lieux arides et pierreux, au bord des chemins, dans les décombres les ruines des vieux chateaux, etc; elles fleurissent pendant l'été. La culture de l'Acanthe est très facile. A peu près indifférente au sol, cette plante préfère néanmoins une terre profonde douce et légère et une exposition chaude. On sème les graines à la fin de mars; en mai on éclaircit les jeunes plants en les laissant espacés de 0.10. Au commencement de l'automne on procède à la transplantation definitive. On multiplie aussi l'Acanthe par les pl. plantés à la fin de l'hiver. Une fois introduite dans un sol elle s'y propage elle même (De Lanessan).

Parties usitées.

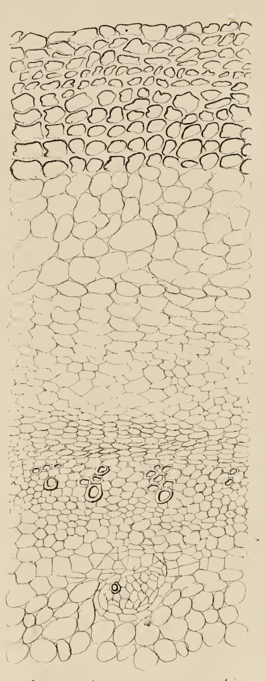
On utilise les feuilles les fleurs et les racines. Les feuilles que l'on emploie de préférence vertes, sont récoltées avant la floraison; on les fait sécher en les étalant dans une étuve modérément chauffée. Les fleurs doivent être cueillies à leur parfait épanouissement; on ~~doit~~ les sécher à l'obscurité entre deux feuilles de papier buvard

Les racines sont traçantes, noires en dehors et blanches en dedans, elles sont riches en mucilage, et en tannin ; on les récolte à l'automne ou au printemps. On les lave pour les débarrasser de la terre puis on les coupe en tronçons de deux ou trois centimètres de longueur et on les dessiche à l'étuve. Ce sont ces racines que l'on emploie dans le midi de la France et en Espagne pour remplacer la grande consoude contre les hémoptysies et les   on les donne en décoction à la dose de 30 à 60 gr. pour un litre d'eau. Il faut choisir la racine aussi récente que possible.

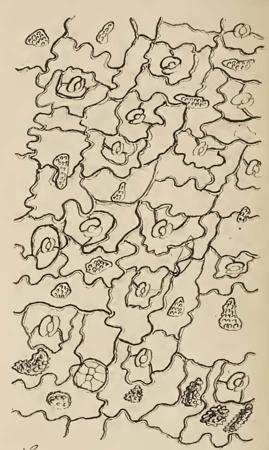
Composition chimique :

Toutes les parties de la plante contiennent un principe amer et un mucilage très abondant analogue à celui des malvacées

---

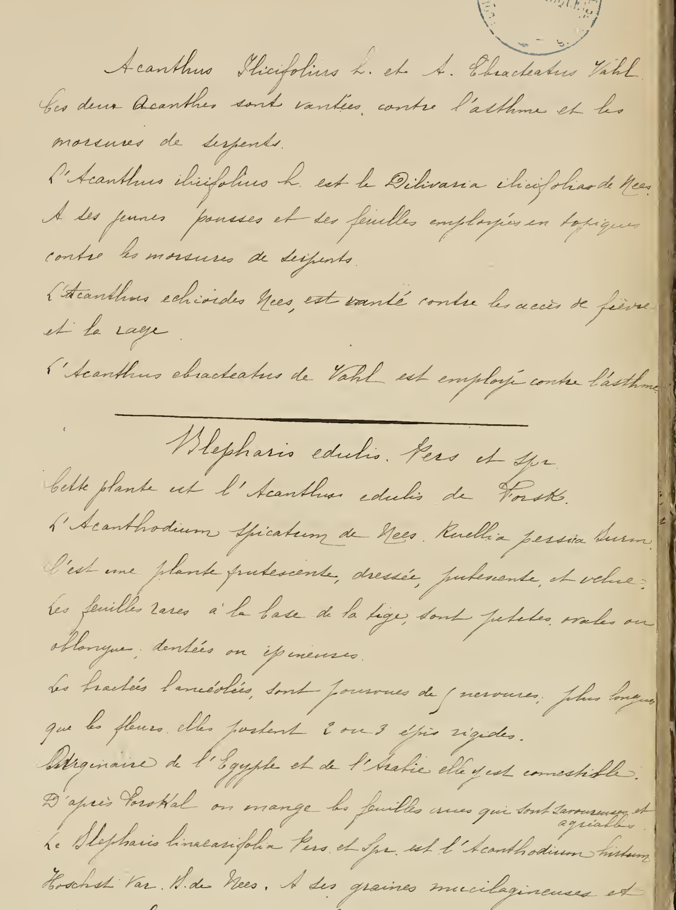


Coupe transversale d'une racine de 0,^{m}02. de diamètre de l'Acanthus mollis



Epiderme inférieur de la feuille de l'A. mollis.





Acanthus Ilicifolius L. et A. Ebracteatus Vahl

Ces deux Acanthes sont vantées contre l'asthme et les morsures de serpents.

L'Acanthus ilicifolius L. est le Dilivaria ilicifolia de Nees. A ses jeunes pousses et ses feuilles employées en topiques contre les morsures de serpents.

L'Acanthus echioides Nees, est vanté contre les accès de fièvre et la rage.

L'Acanthus ebracteatus de Vahl est employé contre l'asthme.

Blepharis edulis. Pers et Spr.

Cette plante est l'Acanthus edulis de Forsk.

L'Acanthodium Spicatum de Nees. Ruellia persica Burm.

C'est une plante frutescente, dressée, pubescente, et velue; les feuilles rares à la base de la tige, sont petites, ovales ou oblongues, dentées ou épineuses.

Les bractées lancéolées, sont pourvues de 5 nervures, plus longues que les fleurs. elles portent 2 ou 3 épis rigides.

Originaire de l'Egypte et de l'Arabie elle y est comestible.

D'après Forskal on mange les feuilles crues qui sont savoureuses et agréables.

Le Blepharis linearifolia Pers. et Spr. est l'Acanthodium hirtum Hoschst var. H. de Nees. A ses graines mucilagineuses et est employé comme telles.

Tribu des Justiciées
Section des Barlériées
Genre Barleria

Linné avait placé ce genre dans sa didynamie angiospermie.

Trois espèces sont employées: le Barleria buxifolia L. le Barleria prionitis L. le Barleria longifolia L.
Ce sont des plantes frutescentes, glabres ou pubescentes, à feuilles opposées entières. Les fleurs grandes ou très petites, violettes ou blanches plus rarement jaunes, sont sessiles aux aisselles des feuilles, ou pédonculées brièvement.
Calice à 4 divisions profondes, la postérieure et l'antérieure plus grandes, les latérales effilées sont plus intérieures.
Tube de la corolle souvent plus long que le calice, allongé diversement au dessus de celui-ci, est droit ou recourbé.
Le limbe ouvert, imbriqué, a 5 lobes arrondis ou ovales égaux, quelquefois l'antérieur plus petit est plus intérieur et divisé plus profondément. Quelquefois les postérieurs divisés plus profondément enveloppent complètement les latéraux.

Quatre étamines didynames fixées à la base de la corolle filets libres, ou les postérieurs concrescents entre eux et avec un petit staminode placé entre les deux quand il existe.

Les deux antérieures fertiles, allongées sont exsertes; les deux postérieures beaucoup plus petites sont fertiles également ou réduites à des staminodes. Anthères oblongues, à loges égales et parallèles. Réceptacle peu remarquable. Style un peu épaissi au sommet, obtus, entier quelquefois légèrement obtus. Deux ovules dans chaque loge.
Capsule ovoïde ou oblongue, à peine comprimée à la base, presque régulièrement ronde ou à la partie supérieure contractée plus ou moins en un rostre solide. Elle porte des graines dans son milieu. Quatre graines ou 2 par avortement, planes concaves ovales ou orbiculaires, souvent portées par des retinacles pointues. Embryon normal.

— Barleria Prionitis L; Justicia appsena Tinsk.
Le Barleria est caractérisé par la présence de bractées et de bractéoles stériles en même temps qu'il en porte des fertiles. Les bractéoles stériles, épineuses en dehors des rameaux, sont dans un bouquet quadrifide. Les bractéoles fertiles sont couvertes d'épines.
Les feuilles oblongues, amincies des deux côtés, glabres, portant de petites nervures veineuses sur la face inférieure sont dentées sur les bords. Les fleurs, axillaires, verticillées, sessiles son en épis terminaux.

les divisions du calice grandes, entières, glabres, ovales se terminent en pointe portant une épine.
La corolle paraît bilabiée, le limbe supérieur, obové est plus petit, l'inférieur quadrifide à ses lobes obovés; les deux du milieu sont un peu plus étroits.

Synonimes et propriétés.

Ce Barleria est le Shemmolie Elley (Tam) Moolloogoranthi (Tel) Katukarandu (Cyng. Landul (Jav.) Katurantaka (Sans).
Cette plante croît dans l'Inde orientale où elle est employée
Le jus de ses feuilles, qui est un peu amer et plutot agréable à boire est un remède favori des Indiens de l'Inde basse, dans les affections catarrhales des enfants qui sont accompagnées de fièvre et d'une grande fatigue Il est généralement administré dans un peu de miel ou de sucre et étendu d'eau.
La plante était aussi autrefois appelée Vara Moollie dans le Tamol; c'est le Coletta-veetla de Rheede (Ainslie Mat. méd. indienne II-236)
Horsfield rapporte qu'on l'emploie comme emollient à Java. D'après lui le suc de ses feuilles et l'infusion de celles-ci sont usitées contre aphtes.

Barleria Buxifolia

C'est un petit arbrisseau, rameux, garni d'un fin duvet et de longs poils très apparents. Son écorce est de couleur brune. Les jeunes rameaux sont pubescents et glanduleux.

Feuilles souvent dentelées au sommet, longues de 3 centimètres larges d'un peu plus d'un centimètre auprès du pétiole, se terminent en une pointe.

Celles des rameaux sont longues d'un peu plus d'un centimètre, très brièvement pétiolées décharnées, glanduleuses, et ponctuées au dessus, pubescentes et garnies de poils longs en dessous et au sommet. Toutes les bractéoles inférieures sont stériles, blanches épineuses souvent horizontalement. Les supérieures portent alternativement une fleur. La bractéole opposée à celle d'où part un rameau est stérile.

Le calice placé au centre des épines des bractéoles est presque sessile, long de 7 ou 8 millimètres, son limbe est divisé en lobes obovés presque égaux. La corolle longue de 3 centimètres, de couleur bleue, a un tube long, épaissi uniformément en dessus; son limbe est divisé en lobes obovés presque égaux, le supérieur l'étant un peu plus profondément. Les plus grandes étamines sont fertiles.

tandis que les petites sont souvent avortées. Les anthères sont de faible dimension
Cette plante est originaire de l'Inde orientale où ses racines servent comme apéritives et contre diverses maladies (Dictionnaire de matière médicale de Merat et Lens)

Barleria grandiflora

C'est un petit arbuste à feuilles tomenteuses, non ..., munies d'un long pétiole long d'un centimètre et demi; cette feuille est large, obtuse ou terminée en pointe ne portant que rarement une épine.
Les fleurs axillaires, solitaires, ont un pédoncule presque droit. Pas de bractées, d'après Nees, alors que Vahl en signale. Deux bractéoles herbacées tomenteuses, droites longues d'un centimètre et demi et réfléchies.
Calice à deux lobes, plus grands autour du fruit, membraneux à nervures veineuses; les deux antérieurs 8 fois plus petits, tous ces lobes sont membraneux à la base, réticulés, largement ovales, terminés en une pointe. La corolle longue de 3 centimètres, pubescente tomenteuse à un tube long à divisions égales.
La capsule d'un centimètre et demi est tétrasperme.
Voici l'aspect que présente une coupe transversale de la tige:
Un épiderme composé de 3 assises de cellules allongées radialement

à parois d'égale épaisseur. Cet épiderme est recouvert d'une cuticule mince; on voit aussi quelques poils tecteurs groupés ou isolés, des poils glanduleux capités dont 3 cellules dépassent celles de l'épiderme décrivent un arc.
Cet épiderme renferme des glandes sécrétices situées en dessous de la première assise épidermique jusqu'à l'hypoderme.
Ces glandes assez nombreuses sont séparées les unes des autres par, environ, une dizaine de cellules épidermiques.
En dessous de l'épiderme on trouve 5 assises de cellules collenchymateuses qui constituent l'hypoderme. Puis vient un parenchyme cortical formé de cellules hexagonales plus ou moins rondes laissant entre elles de petites lacunes. Ces cellules renferment de l'oxalate de chaux, en oursins, en aiguilles, et en petits cristaux.
Vers le centre de ce tissu les cellules s'aplatissent et prennent une forme très allongée dans le sens tangentiel.
L'endoderme n'est pas distinct. On n'aperçoit pas de sclérides pericicliques, mais quelques faisceaux de raphidines groupées par 4 ou 5 plus rarement par 10 ou 12.
Le liber est formé par 6 ou 7 assises de cellules.
Le bois est peu épais renferme plus de vaisseaux. Ceux-ci sont disposés en files radiales. Ils peuvent quelquefois constituer complètement ces files. Le bois primaire occupe sa situation habituelle et la moëlle présente des cellules remplies d'oxalate de chaux.

L'epiderme supérieur de la feuille porte quelques stomates uniques dans le voisinage des nervures. Il est pourvu de poils glanduleux quadricellulaires des poils tecteurs pluricellulaires et unisériés

Les cystolithes assez gros sont de formes variable; tantôt ils sont allongés et pointus à une extrémité, quelquefois arrondis des deux côtés Tantôt ils sont de petite taille et sont presque cubiques. Dans tous les cas ils sont ponctués.

---

glande secrétrice interne

poils glanduleux sessile

coupe transversale d'une tige de Barleria longifolia

Epiderme supérieur de B. longifolia

Section des Andrographidées.
Andrographis paniculata Nees.

L'andrographis paniculata porte également les noms de Justicia paniculata de Vahl; polygala de Chine, Léveillé; Creyat, Kiriât, Créat (Duk.) Kaïiata (Sam.) Calaf-nath (Hind.) Kala-megh (Ben.) Nella Vemoo (Tel.) Attadie (Cyng.) Create (Fr.)
La racine de cette plante paraît être celle qui porte en Chine le nom de Ho-ang-lien, dans l'Inde ceux de Chuenm, de Creyat, de Cara carinam de Nella Vayembo etc. Elle se trouve aussi en Cochinchine, a l'Ile de France, en Arabie, à Ceylan à Java, au Bengale où on la désigne sous le nom de Maya Tita (roi des amers.)

Description

C'est une plante annuelle haute de 30 à 60 centimètres. La tige est dressée quadrangulaire, noueuse, étasticulée. Les feuilles opposées, courtement pétiolées, lancéolées entières, sont minces et cassantes. Elles ont un centimètre de largeur sur 5 à 8 centimètres de longueur. Leur face supérieure est colorée en vert sombre; leur face inférieure est plus pâle et paraît finement granuleuse. Les fleurs très nombreuses et roses sont disposées en cymes bipares très ramifiées, diandres,

L'ovaire est à 2 loges pauciovulées. Le fruit est une capsule loculicide. Dans les collections, cette plante est souvent entière, parfois privée de fleurs mais accompagnée de fruits et même de racines fusiformes, tordues d'où partent de nombreuses radicules. Cette plante se distingue par la teinte vert sombre et la forme quadrangulaire de ses tiges. Elle est inodore et possède une saveur franchement amère persistante.

Caractères anatomiques.

Tige

1° Un épiderme formé d'une seule rangée de cellules rectangulaires allongées dans le sens tangentiel. Les péridines sont plus épaisses que les antidines. La supérieure est recouverte d'une cuticule mince. L'antérieure se confond avec le tissu collenchymateux qui y fait suite. L'épiderme porte quelques poils tecteurs pluricellulaires.

On trouve ensuite 8 ou 9 assises de cellules hexagonales dont la longueur suivant la tangente est toujours plus grande que la longueur suivant le rayon, augmente en même temps que l'assise est plus développé que l'épiderme. Presque toutes les cellules de la première assise, un peu moins de la deuxième et seulement quelques unes de la

troisième épaississent les angles de leurs parois et forment des coins d'un hypoderme collenchymateux, dont la grande base est adjacente à l'épiderme. Les cellules sont fortement colorées en vert brunâtre et remplies d'une matière de même couleur. Traitées par l'hyposulfite de sodium puis par le carmin aluné, les cellules collenchymateuses seules sont colorées en rose les autres vides de leur contenu ont toujours leurs membranes colorées en vert.
L'endoderme n'est pas différencié. Immédiatement après ce tissu vient le liber, formé de 15 à 20 assises de cellules s'enfonçant en certains endroits dans le bois en coins peu profonds. On ne voit pas de sclérides péricycliques, mais de nombreuses raphidines groupées par faisceaux de 5 ou 6. Les raphidines sont colorées par le vert de méthyle et beaucoup plus apparentes que dans le Thunbergia fragrans. Les raphidines sont, soit à la périphérie externe du liber, soit dans sa masse, soit à la périphérie interne attenant au bois.
Le bois est très développé. On y rencontre des parties absolument privées de vaisseaux et formées seulement de fibres dont la section transversale est beaucoup plus allongée dans le sens tangentiel. Ces parties se trouvent plutôt vers le milieu de la tige, et sont beaucoup moins considérables que dans l'Hygrophila spinosa. Dans les autres points les vaisseaux

très nombreux, isolés ou plus souvent placés deux à deux sont disposés en files radiales.
A la base se trouvent quelques faisceaux de bois primaire.
La moelle a presque complètement disparu, la tige est fistuleuse.

Épiderme inférieur d'une feuille.

Andrographis paniculata.
coupe transversale d'une tige.

La feuille présente de nombreux stomates accompagnés de deux ou plusieurs cellules séparées par des cloisons faisant avec l'ostiole un angle variable rarement perpendiculaire, jamais sur la même ligne que lui. On y remarque des poils glanduleux quadricellulaires. Pas de poils tecteurs. Les cystolithes localisés au-dessous de l'épiderme supérieur sont moins allongés que ceux qui existent dans les autres espèces d'Acanthacées.

Composition chimique

En 1805 Bouillon Lagrange a étudié la racine de Hoang-lien des Chinois, que l'on a rapporté à ~~l'a~~ l'andrographis paniculata. Voici les seuls faits bien peu concluants qui se dégagent de cette étude.

La liqueur ne contient ni tannin, ni acide gallique. L'eau de chaux ne trouble pas sa transparence; L'acide nitrique lui donne une belle couleur rouge pourpre.

L'alcool se charge d'une grande quantité de matière résineuse dont l'amertume est extrême.

L'eau en précipite une matière jaune, qui séchée devient brune, transparente, pouvant se ramollir facilement même par la chaleur de la main. Chauffée dans une cuillère elle fond entièrement, se brûle et répand une odeur suave. L'acide nitrique la dissout et prend une belle couleur

rouge foncée si l'on élève la température, il y a effervescence la liqueur passe au jaune et l'on trouve pour produits de l'acide malique et oxalique.
Cette substance d'après ce résultat doit être considérée comme un amer pur, jouissant de cette propriété au plus haut degré. (Annales de chimie LV - 40).

Propriétés.

Cette racine n'est ni astringente, ni même anti-intermittente mais seulement stomachique. Elle peut se donner dans tous les cas où les lavements conviennent. Selon Ainslie l'andrographis entrait dans la préparation alcoolique que les Portugais de l'Inde appelaient : (Droga amara). Toutefois Hambury et Fluckeger prétendent que le principe amer de cette préparation était fourni par le colombo. La Droga amara était très réputée contre la dysenterie et la dyspepsie. L'infusion de la racine appelé par Rheede caracaniram (Hort Mal. IX 109) est bonne suivant cet auteur contre la morsure des serpents surtout contre la morsure de celui que les naturels appellent: Cobra Capella.

Andrographis echioïdes. Nees.

C'est une plante herbacée à tige dressée étroite, couverte de poils. Les feuilles oblongues, presque sessile sont un peu crénelées,

Les rameaux sont réfléchis, la fleur ressemble à celle de de la digitale (Nees;) les divisions du calice sont filiformes et poilues. La lèvre supérieure de la corolle, ovale, entière est blanche l'inférieure trifide, rouge au sommet et striée, ses divisions sont ovales et obtuses, les latérales larges. La loge inférieure des anthères est très barbue. La capsule est tétrasperme. Cette plante est le Justicia echioides de Linné. Le Pee Tumba de Reed et le Korraturra et Kanatumba. Cette plante est originaire des Indes où elle est employée en décoction, parcequ'elle excite les urines avec abondances. (Trans. phil. abreg - 176)

Section des Eujusticiées.

Genre Justicia.

Ce genre que Linné avait placé dans sa diandrie monogynie, fut dédié à J. Justice, cultivateur écossais. Il renferme un très grand nombre d'espèces, c'est lui qui en fournit le plus à la matière médicale. Les unes sont médicinales, les autres tinctoriales.

Ce genre tel qu'il avait été établi par Linné renfermait des espèces que l'on a retranchées pour en faire des genres distincts. Ainsi du Justici nasuta L. Nees a fait le Rhinacanthus communis. Du Justicia Ebolium del. Du Justicia adhatoda L. Nees a fait l'Adhatoda vasica.

Du justicia peruviana Wall, furcata de Jacq il a fait l'adhatoda Vasica
Du Justicia Betonica Linné - le Adhatoda Betonicum
Du Justicia Gendarussa a L. - le gendarussa vulgaris
Du Justicia repens L. le Rungia Repens
Du Justicia Ecbolium L - L'Ecbolium Linnaeanum
Du Justicia procumbens de Vahl - le Rostellularia diffusa etc... pour ne citer que les genres interessant à la matière médicale. Ce sont des arbrisseaux à feuilles fortes. Les fleurs opposées sont solitaires ou portées sur un épi terminal. Le calice quinquépartite presque jusqu'à la base, est petit, à divisions égales. La corolle bilabiée hypocraterimorphe a un tube long. La lèvre supérieure est large et réfléchie; l'inférieure est trifide à divisions égales. Deux étamines à anthères biloculaires dont les loges sont parallèles à la base. La capsule comprimée à la base où elle ne contient pas de graines est surtout dilatée ovoïde pointue, biloculaire et bisperme.
Les graines profondément cordées, comprimées, tuberculeuses, sont portées par un retinacle recourbé et vigoureux.
On trouve ces arbrisseaux dans l'Inde Orientale et toute l'Asie mineure.

Justicia Ecbolium Linné.

Cette plante a ses feuilles elliptiques, oblongues atténuées de chaque côté, souvent pubescentes, quelquefois glabres. Elle porte un épi tétragone; des bractées ovales, entières, ciliées, pointues égalant le fruit. La lèvre supérieure de la corolle est linéaire et réfléchie. Cette espèce présente 3 variétés. Cette plante est originaire du Ceylan et des Indes. On l'a quelquefois appelée Justicia Zeylanica précisément à cause de son habitat dans l'île Ceylan, mais on l'a trouvée ailleurs et ce nom n'est plus employé.

D'après Rheede, la décoction de sa racine se donne dans l'Inde contre la goutte et les coliques néphrétiques. On fait aussi bouillir ses graines dans de l'huile de Sésame que l'on applique sur les douleurs. On emploie les feuilles et les graines pour les maladies de vessie; elles servent encore à faire des bains adoucissants. On considère enfin toute la plante comme diurétique (Hortus Malab. IX t. 20).

Cyrtanthera aurea Nees.

Synonimes - Justicia aurea Schlechtend.

Origine _ Cette espèce est commune dans les haies Mexique.

C'est une plante frutescente à feuilles ovales, acuminées, décurrentes sur le pétiole, en forme de coin, recouvertes en dessus de poils

petits et rares. Thyrse terminal se décomposant en petits rameaux floraux secondaires. Les bractées et les bractéoles presque égales, lancéolées, linéaires, 4 fois plus longues que le calice, sont couvertes de poils.

Le calice quinquépatite a ses divisions égales finement lancé-olées et colorées.

La corolle à un tube long, ses lèvres sont à divisions profondes et égales. la supérieure est recourbée et courbe, l'inférieure allongée presque conique, trifide à son sommet à petites divisions linnérentes, celle du milieu souvent plus large est réfléchie à son sommete.

Les deux étamines insérées à la base du tube aussi longue que la lèvre supérieure, sont recourbées au sommet. L'anthère petite biloculaire, dressée, à ses loges à déhiscence introrse

D'après H. Baillon (loco citato) cette plante est vantée contre l'épilepsie l'apoplexie et les fièvres intermittente.

Jacobinia sericea

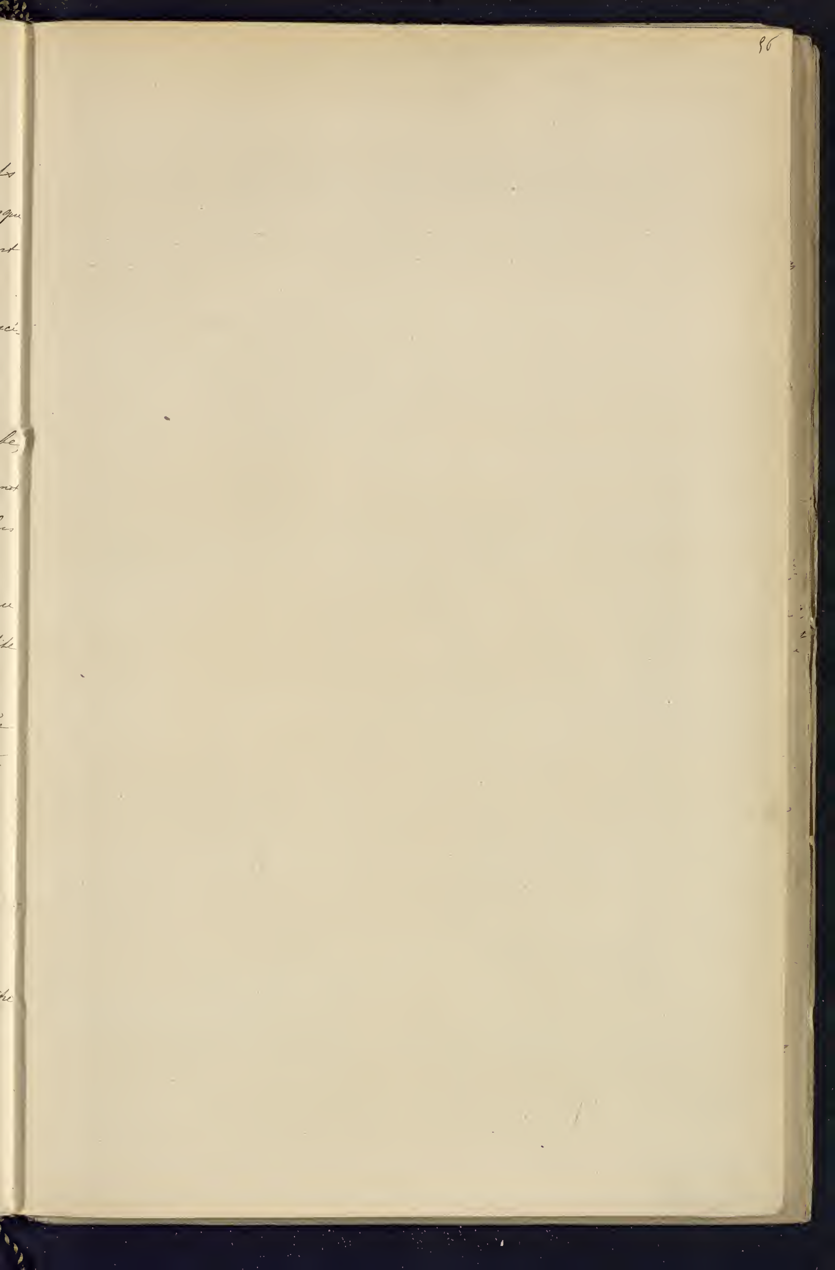
Synonimes — Justicia sericea K. et Pavon
Justicia Salicina Vahl.

Origine — Cette plante à été trouvée au Pérou.

Caractères — Elle présente un aspect soyeux et blanchâtre

Les pédicelles axillaires sont très petits opposés uniflores.

(La suite au verso de la page suivante)



Les bractéoles linéaires, les feuilles sont veinées, les inférieures sont oblongues et pointues.
Le calice herbacé, profondément quinquéfide à divisions égales et pointues est petit.
La corolle est en roue, sa lèvre supérieure dressée linéaire oblongue cunéiforme est dilatée au sommet, trifide, à divisions presque égales, oblongues, obtuses. Les deux étamines égalent la lèvre supérieure. La capsule est déprimée depuis la base jusqu'à son milieu plane puis plus ou moins comprimée biloculaire et tétrasperme.
D'après H. Baillon cette plante est employée au Pérou comme remède contre la variole.

Thyrsacanthus nitidus.

Synonymes – Justicia nitida Jacq.
Justicia bracteolata Willd.

Origine – On trouve cette plante à la Martinique (Jacquin) Jamaïque (Sionne, Swartz). à la Sancta Cruz et à la Guadeloupe (Isert) à Cuba, Ste Lucie (Anderson.)
Caractères – C'est une plante frutescente et glabre. Les feuilles sont oblongues et luisantes. Le thyrse terminal rameux se compose de verticilles complets. Le calice est quinquéfide jusqu'au milieu, à divisions égales. Corolle bilabiée

Cette espèce présente trois variétés
L Feuilles acuminées.
B. Feuilles obtuses, surtout les supérieures
Corolle d'un demi pouce
V. Thyrse rameux et petit.
Propriétés — Cette plante est employée comme astring.
concurremment avec le Justicia reptans Sw. et Justicia comata Sw. dont Nees a fait le Leptostachya Comata.

Sericographis Mohintli Nees.

Synonimes. — Justicia Mohintli (Moc et Lessé).
Justicia tinctoria Allaman.
Justicia atramentaria Benth et Hooker.
Justicia Spicigera Schlechte.

Origine — Cette plante a été trouvée au Mexique à Guatémala et à S. Sébastien.

Caractères — C'est une plante à tige droite pubescente. Ses feuilles sont allongées, ovales, lancéolées décurrentes en coin sur un petit pétiole, pubescentes sur les nervures et les bords. Les rameaux sont opposés, bi ou trifides. Le calice quinquépartite est à divisions égales. La corolle à tube allongé glabre, présente en dedans auprès de sa base, 2 taches réluisantes (traces des étamines manquantes) la lèvre supérieure,

entière. Les 2 étamines à tube très court sont insérées auprès de la base de la corolle. Les anthères biloculaires ont leurs loges plus ou moins oblongues, l'une étant plus haute que l'autre. Le stigmate est bifide. La capsule déprimée à la base où elle est asperme, devient plane puis comprimée elle est tétrasperme dans sa partie supérieure.

Description d'une coupe transversale de la tige.

Un épiderme formé de cellules tangentielles, recouvertes d'une cuticule. A sa surface on trouve des poils tecteurs pluricellulaires.

L'hypoderme, dont les deux premières assises de cellules sont tabulaires, à parois peu épaissies, est collenchymateux sur une épaisseur de 12 à 14 assises de cellules.

Le parenchyme cortical subcollenchymateux est formé de 5 à 6 assises de cellules tangentielles. La dernière assise est très nettement différenciée en endoderme.

Le liber peu épais est formé seulement par 7 ou 8 assises de cellules. On aperçoit quelques scléréides peu nombreux et de petites dimensions. Les raphidines sont peu visibles.

Le bois peu épais renferme des vaisseaux rarement isolés presque toujours placés en files radiales.

A la base il y a quelques faisceaux de bois primaire, puis la moelle qui est régulière

Coupe transversale d'une tige
de Serico-graphis Mohintli.

Propriétés — Cette plante est tinctoriale, et donne une couleur noire.

Rostellularia Diffusa Nees

Synonimes — Justicia diffusa Willd.
Justicia procumbens variété d'thymifolia Vahl.
Justici procumbens var. Hamilt.
Origine — Cette plante croît dans les prairies humides de l'Inde orientale. (Wight)
Caractères — La tige est couchée, diffuse porte des feuilles lancéolées, elliptiques ou presque rondes; glabres ou un peu pileuses. Les épis comprimés sont grêles terminaux et axillaires. Le calice est 4 ou 5 partite à divisions lancéolées, membraneuses, un peu ciliées sur les bords. La corolle est bilabiée la lèvre supérieure, plane, tronquée, est bidentée, l'inférieure trilobée est convexe et large.
Deux étamines dont anthères ont leurs loges obliques, l'inférieure est stérile à la base, la supérieure est plus petite. Capsule tétrasperme seminifère à la base. Le retinacle petit est lamelliforme.
Propriétés — Cette plante est employée pour combattre l'ophtalmie concurremment avec le Rostellularia procumbens Nees ou Justicia procumbens de Linné. On baigne les yeux avec l'infusion des feuilles (Ainslie Mat. médica ind.)

Rhinacanthus communis Nees.

Synonimes. — Justicia nasuta Linné. Justicia gendarussa de Macraé Justicia dichotoma, Rottl et Willd. Justicia silvatica de Loureiro Justicia scandens Vahl. Justicia macilenta (E. M. (Cat. pl. Dreg. 1837) Naga Malligha Tamil (Leschenault) Le nom souscrit est Yoothika purnee Nagamulli Jasminum Cobra (Blume).

Le Rhinacanthus communis est une plante buissonneuse à racine petite, fibreuse, ramifiée, à tiges de 4 à 5 pieds de hauteur dressées, rameuses, les plus agées sont couvertes d'une écorce lisse d'un gris cendré, les plus jeunes sont articulées et lisses. Les feuilles sont opposées brièvement pétiolées, entières, lancéolées, obtuses, glabres en dessus, un peu duveteuses en dessous, de 2 à 4 pouces de longueur sur 1 à 2 de largeur.

Les fleurs sont disposées en panicules corymbiformes axillaires et terminales, trichotomes. Les pédoncules et les pédicelles sont courts, arrondis, un peu duveteux. Les bractées sont petites et blanches. Le calice est régulier, à cinq divisions et accompagné de petites bractées et de bractéoles. La corolle est gamopétale hypocratériforme, à tube long mince et comprimé. Elle est bilabiée, à lèvre supérieure trifide, à lèvre inférieure dressée, linéaire dont les bords sont réfléchis et à sommet bifide. Les étamines au nombre de deux sont insérées sur la gorge de la corolle et

sont exsertes. Les anthères sont à deux loges situées l'une au dessus de l'autre presque sur la même ligne. L'ovaire entouré à sa base par un disque charnu, est libre, supère à deux loges avec placentas axiles, supportant chacun un certain nombre d'ovules. Le style est simple et bifurqué au sommet. Le fruit est une capsule claviforme comprimée à la base. La partie supérieure renferme 4 graines ou deux seulement par avortement. Les graines sont ovales, biconvexes, et dépourvues d'albumen. On emploie les feuilles, la racine, et les graines (De Lanessan)

Produit commercial.

J'ai pu me procurer un échantillon de Rhinacanthus communis sur le marché anglais. Il était formé de grosses racines entières surmontées de morceaux de tiges parfois assez longs, et munies de racines secondaires.
Cette racine constitue une souche d'une longueur de 3 ou 4 centimètres sur 2 ou trois de large, couverte de nombreux renflements bulbeux d'où partent les racines secondaires. Celles-ci d'un diamètre de 1 à 3 millimètres ont conservé parfois leurs radicelles elles sont aussi quelquefois décortiquées sur une partie de leur longueur. A l'extrémité de la racine on trouve rarement une tige unique, mais souvent 2 ou 3 de diamètre à peu près égal. Les morceaux longs de 7 à 11 centim.

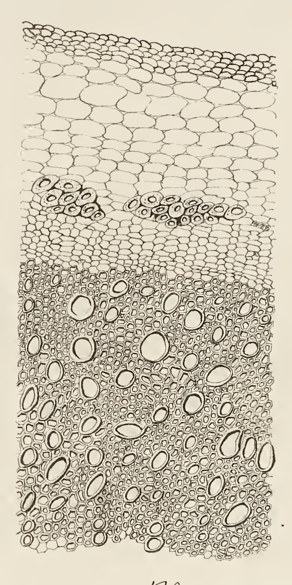
portent à leur extrémité supérieure un gros nœud d'où partent des tiges secondaires. Certains morceaux étalés laissent apercevoir le bois de couleur blanche légèrement jaunâtre, la section de leur écorce jaune rougeâtre couleur qui se développe très nettement au contact de la salive; et un grand sillon qu'occupait la moelle. Extérieurement ces tiges sont rugueuses d'une couleur grise brunâtre comme la racine leur odeur est nulle.

Etude anatomique de la tige.

L'épiderme se détache au contact des liquides aussi ne le voit on pas dans les coupes.

L'hypoderme ~~sub~~collenchymateux est formé de 4 à 5 assises de cellules.

Le parenchyme cortical présente une douzaine d'assises de cellules tangentielles, arrondies, laissant entr'elles des méats intercellulaires. Dans ces méats on aperçoit un précipité rouge dont la couleur s'accentue lorsqu'on traite la coupe par la soude ou la potasse. D'après l'analyse qui suit il est permis de prendre ces précipités pour la Rhinacanthine. Toutes les cellules de ce parenchyme sont remplies d'une substance précipitée par l'eau bouillante qui ne disparaît pas lorsqu'on traite la coupe par l'hypochlorite de soude, elle est de couleur blanche grisâtre non colorée par le carmin alunée ni le vert de méthyle.





Rhinacanthus communis

Coupe transversale d'une tige.

L'endoderme n'est pas différencié.
Les scléréides péricycliques sont en amas dont la plus grande largeur comprend jusqu'à 3 scléréides, mais ces amas sont séparés les uns des autres par des intervalles assez grands.
Le liber formé de 10 à 12 assises de fibres renferme des faisceaux de raphidines peu nombreux mais assez importants.
Le bois a une structure normale; les vaisseaux ne se présentent pas toujours en files radiales aussi réguliers que dans les plantes étudiées précédemment; ils sont le plus souvent isolés. On voit quelques faisceaux de bois primaire avec des trachées accolées par deux ou trois. La moëlle est régulière.

Historique et propriétés.

Le Rhinacanthus communis est employé depuis longtemps dans les Indes. Ainslie signale son usage dans sa matière médicale. D'après lui, la racine fraîche et les feuilles pilées et mélangées avec le suc de limon sont regardées dans l'Inde comme un topique souverain contre les dartres et autres maladies de la peau.
Le docteur Leborius, dans un voyage à Hong-Kong en 1874-75 remarqua et étudia son action. Il trouva dans les pharmacies du pays une teinture préparée avec la plante qui était apportée de Bangkok à Hong-Kong. Cette teinture était préparée avec de l'alcool à 90° dans la

dans la proportion de 1 partie de racines pour 5 parties de plante. On laissait macérer 8 jours et l'on filtrait. Cette teinture était employée avec succès contre l'herpès tonsurant; elle ralentit les progrès de la maladie et supprime les démangeaisons qui viennent à la fin.

Le Rhinacantus communis avait déjà été signalé par Dymock à propos des drogues indiennes (The pharmaceutical journal and transactions Vol. VII page 190.)

Quand on les mâche, ses feuilles ont une saveur qui rappelle celle de l'écorce de cassia.

Les racines paraissent jouir de propriétés aphrodisiaques.

Habitat

On trouve cette plante à Ceylan, dans l'Inde, en Cochinchine, à Pondichéry, Java, Madagascar et dans l'île Bourbon.

Composition chimique.

Le docteur Liborius remit des échantillons du Rhinacantus communis au professeur Dragendorff de Dorpat pour en faire l'analyse. Le professeur en retira la rhinacanthine. Pour l'obtenir on traite les racines par l'alcool absolu, tant que le liquide se colore en rouge la teinture alcoolique est évaporé et le résidu traité par l'eau. On met de côté la partie soluble dans ce liquide et l'on traite la

partie insoluble par l'alcool à 95°. On évapore cette dernière solution et l'on y ajoute de l'eau tant que ce liquide produit un trouble. Après deux jours de repos, on décante le liquide qui surnage un dépôt résineux de couleur rouge foncé. La portion liquide étendue d'eau, dépose une matière d'un rouge brique foncé; on l'agite avec de l'éther que l'on renouvelle jusqu'à 3 fois, tant que l'éther dissout de la matière résineuse rouge. On distille l'éther et l'on dessèche le résidu.

La matière résineuse tout d'abord précipitée sera dissoute dans la plus petite quantité d'alcool possible, puis la liqueur sera étendue d'eau enfin agitée avec de l'éther. Les deux produits obtenus avec l'éther sont identiques. Le traitement par l'alcool à 95° a pour but d'éliminer une substance résineuse, incolore, soluble dans l'alcool absolu et que l'alcool moins concentré ne dissout pas. A la température ordinaire la rhinacanthine constitue une masse résineuse d'un rouge cerise, inodore et insipide que la chaleur ramollit et permet d'étirer en fil. Elle n'est pas cristallisable, ni azotée et passe partiellement à la distillation sèche. elle ne réduit pas la liqueur de Fehling, même après traitements par l'acide chlorhydrique. La solution alcoolique possède une faible

réaction alcaline. L'acide acétique fait passer la belle coloration rouge cerise, au jaune vert clair, et la potasse caustique ramène la coloration rouge cerise. L'éther agité avec la solution alcoolique acidifiée par l'acide acétique se colore en jaune vert et en rouge si le mélange est rendu alcalin. L'éther de pétrole se colore en jaune au contact de la racine. L'eau ne dissout que des traces de Rhinacanthine. La solution ammoniacale la dissout aisément, surtout à chaud. Cette solution est précipitée et décolorée par l'acide acétique par l'eau de chaux, les chlorures de baryum et de calcium, l'acétate de plomb neutre et basique par l'azotate d'argent. La composition correspond à :

Carbone	67.55
Hydrogène	7.36
Oxygène	25.09

Sa formule serait $C^{28}H^{18}O^{6}$

La Rhinacanthine est un élément du suc laiteux. L'action de la teinture de Rhinacanthus communis permet de supposer que la Rhinacanthine exerce une action toxique sur les parasites. On a pu constater qu'elle s'oppose à faible dose au développements des bactéries.

Voici le résultat de l'analyse complète telle qu'elle fut publiée

Les racines séchées à l'air perdent à 110° 7.86 % d'eau	
Cendres	18.15 %
Traitées par l'acide chlorhydrique	
il se dissout	13.51
dont phosphates	0.23
Il reste un résidu de silice et de sable	4,64
Corps gras et résines insolubles dans l'alcool	
obtenues par le pétrole et l'éther —	0.39
Rhinacanthine	1.87
Substances solubles dans l'eau et l'alcool	1.41
Glucose	7.71
Saccharose	3.50
Albumine	0.58
Mucilage	7.10
Acide citrique et acide acétique	3.27
Matières albuminoïdes amoniaque	
et nitrates solubles dans l'eau	4,76
dont amoniaque	1.10
Matières albuminoïdes insolubles dans l'eau	2.
Un acide particulier qu'il appelle	
« Metarabinsaüre » et substances albuminoïdes	1.05
Substances solubles dans l'eau et l'alcool	0.62
Un substance qu'il appelle (Parabinsaüre)	2.45
Acide oxalique à l'état d'oxalate de chaux	1.01

Substance (amylonastige) f. 27.
Cellulose 13. 73
Lignine, subérine substances incrustantes
et substance de la moëlle 17.6.

Genre Adhatoda.

Ce sont des herbes ou arbrisseaux des régions chaudes et tempérées. Les feuilles sont entières. Les épis sont axillaires opposées ou terminaux. quelquefois les fleurs sont solitaires. Les bractées et les bractéoles sont plus longues que le calice.
Le calice profondément quinquéfide à divisions égales. Corolle à tube petit, lèvre supérieure concave, l'inférieure trilobée. Les deux étamines sont insérées sur le milieu du tube. Les anthères sont biloculaires à loges obliques, l'inférieure à éperon. Le stigmate est obtus. La capsule déprimée tétrasperme au milieu. Les graines sont très comprimées ou lenticulaires.
Cinq espèces sont employés
L'adhatoda furcata Nees.
L'adhatoda betonica Nees.
L'adhatoda Vasica
L'adhatoda tranquebariensis Nees.
L'adhatoda rotundifolia Nees.

Adhatoda furcata Nees.

C'est une plante herbacée, pubescentes; dont la tige dressée est à 3 angles; les feuilles oblongues, ovales, atténuées des deux côtés sont pétiolées. Les épis axillaires, petits, sont souvent deux par deux, l'un étant plus petit que l'autre. Les fleurs tantôt 2 par 2 tantôt solitaires, sont axillaires et opposées. La lèvre supérieure est bifide, l'inférieure de l'anthère est large, convexe et trilobée; la loge inférieure est à éperon. Les bractéoles sont linéaires et lancéolées.
Nees divise cette espèce en 3 variétés

Les épis se rattachent à l'épi terminal qui est divisé. Tige et feuilles glabres - Mexique (Andrieux.

S. Les épis sont distincts et axillaires, les fleurs solitaires les tiges et les feuilles pubescentes.
Originaire au Mexique d'après Humboldt.
C'est le Justicia furcata de Jacquemin et le Justicia peruviana de Cavan.

V. Les feuilles sont lancéolées oblongues, le calice tripartite (Observé dans une fleur unique d'après Nees.)
C'est le Justicia peruviana de Wahl.
Cette variété diffère de la forme commune par ses feuilles larges, moins pubescentes, son calice tripatite à divisions lancéolées ou quinquépartite et sa corolle un peu plus petite.

Propriétés — De Candolle signale l'emploi de cette espèce au Pérou. D'après lui on se sert des feuilles en cataplasmes et comme émollientes.

Adhatoda Betonica. Nées.

Cette plante porte également les noms de : Justicia betonica Linné — Justicia pseudo Betonica Roth — Justicia ochroleuca Blum — Betonica Hormeni, Burm — Betonica frutescens — Pont. Také Malab. d'après Lachenault. Beni Cuini d'après Rheed.
Cette plante porte des feuilles ovales, un peu pubescentes, entières dentées ; Deux épis terminaux. Bractées et bractéoles ovales elliptiques ponctuées ciliées et veineuses.
D'après Roxburgh on trouve cette plante sur la côte de Coromandel — Wight, la dit fort commune dans l'Inde orientale — Lachenault signale sa présence à Malabar et à Ceylan.
Elle présente une variété qui est le Justicia Betonica de Wall. Ses feuilles sont inégalement dentées. Les bractées blanches sont largement réticulées.
Propriétés — Cette plante est employée contre les affections du poumon, du rein, les plaies et les morsures des serpents. (H. Baillon hist. des plantes.)

Adhatoda Vasica

Arbuste portant des feuilles elliptiques, oblongues, atténués des deux côtés. Epis axillaires opposés, ovoïdes, longuement pédonculés: bractées herbacées, plus ou moins pubescentes ovales; bractéoles elliptiques plus petites. Belle fleur pourpre et semée de taches de fer. Lèvre supérieure bifide; divisions obtuses presque égales. Loges des anthères parallèles obliquement; l'inférieure pointue à la base.
Cette plante est le Justicia Adhatoda Linné Justicia Caracasana Sieber; Adhatoda Zalanensium Herm. Adel-adagam Rheed (H. mala. 9 p. 11) Lorek Watu Javanens (Hoffmans) ou noyer des Indes.

Structure anatomique de la tige.

L'épiderme formé de cellules aplaties allongées dans le sens de la tangente, recouvert d'une cuticule mince porte des poils tecteurs dans les jeunes tiges. L'hypoderme est constitué par 6 ou 7 assises de cellules le plus souvent tabulaires, plus rarement radiales.
Le parenchyme cortical est formé d'une vingtaine d'assises de cellules; les 10 premières fortement collenchymateuses d'abord très petites et agrandissant en s'éloignant de la périphérie, puis viennent plusieurs assises de cellules

arrondies laissant entre elles de petits méats intercellulaires qui s'applatissent en approchant du péricycle.
Tout le tissu contient des glandes sécrétrices localisées dans la partie collenchymateuses et dans le parenchyme cortical proprement dit.
Dans le collenchyme on voit de grandes aiguilles d'oxalate de chaux. Le péricycle formant un anneau presque continu est constitué par 2 ou 3 assises de scléréides.
Le liber très épais renferme des faisceaux de raphidines (3 ou 4 par faisceau.)
Le bois renferme de nombreux vaisseaux rarement isolés mais accolés par 2, 3 ou 4.
A la base du bois secondaire on voit de nombreux faisceaux de bois primaire.
Puis vient la moëlle qui est normale.
Les feuilles porte sur leur épiderme des poils glanduleux quadricellulaires, les stomates sont disposées comme dans les autres Acanthacées. Les cystolithes ont la même forme que ceux des Ruellia
Ils sont moins nombreux que dans les feuilles de Strobilanthes.

glande sécrétrice

Epiderme inférieur de la feuille

Adhatoda vasica.

Coupe transversale d'une tige.

Propriétés.

Le nom spécifique latinisé de cet arbrisseau est celui qu'il porte à Ceylan où il croît, et qui signifie „chasser au loin" parcequ'il projette ses semences avec élasticité, ce qui arrive à plusieurs autres espèces. Son nom français - Noyer des Indes - vient du vert de ses feuilles et de leur forme qui a quelque analogie avec les folioles de notre noyer. On cultive cet arbuste dans les jardins pour ses belles fleurs. La racine, les feuilles et surtout les fleurs sont employées dans l'Inde comme antispasmodiques contre l'asthme, la toux, le frisson des fièvres. Ces dernières sont amères et un peu aromatiques; on les administre en infusion, ou en électuaire. Sous cette dernière forme on en donne une cuillerée à café deux fois par jour. On emploie aussi le suc des feuilles bouilli avec de l'huile, comme adoucissant appliqué sur les plaies. Le bois de la plante est usité pour faire un charbon propre à fabriquer la poudre à canon (Ainslie Mat. méd. indienne II. 4.)

En Angleterre les feuilles se prescrivent dans l'asthme leur décoction passe pour un puissant et prompt insecticide. On les emploie comme dans les Indes dans l'asthme, la bronchite et les fièvres.

Les doses habituelles sont:
Poudre de feuilles 0.25 3 fois par jour (on y ajoute habituellement 0,05 de poudre de cubèbe pour en masquer la saveur)
Teinture (70 grammes pour 500 gr d'alcool) 2 à 4 grammes
Les feuilles renferment une matière calmante jaune que l'on peut extraire par l'eau. (Drogues végétales nouvelles Thomas Christy 1890).

Adhatoda Tranquebariensis Nees.

Cette plante porte aussi les noms de: Justicia Tranquebariensis Linné; Justicia triangularis Heyne; Justicia parvifolia Lam; Dianthera obcordata Vahl; gendarussa Tranquebariensis Nees (in Vahl)
Elle se distingue des autres adhatoda par sa racine épaisse, ligneuse et tordue, par sa tige frutescente, rameuse à la base, ligneuse, trichotome, par son écorce blanche et glabre, par ses feuilles de plus petite dimension aux nœuds des rameaux principaux, et beaucoup plus petites au sommet de forme ronde et obtuse. Les fleurs existant déjà à la partie inférieure de la tige, sont axillaires, sessiles, opposées, quelquefois serrées au sommet des rameaux. Les feuilles florales presque toutes obtuses, réfléchies, forment un épi. La corolle est jaune ponctuée de rouge. Les bractées sont orbiculaires, renversées

Autour des bractéoles, linéaires, égales au calice, on voit deux petites feuilles spatulées accotées à la base de celui-ci indiquant par leur présence, le rameau florifère. (Nees Prodome de DeCandolle XIe vol.)
On a trouvé cette plante au Tranquebarte, d'après Linné à Pondichéry d'après Perrottet dans l'Inde d'après Ainslie. Les indiens considèrent le suc de ses feuilles comme rafraichissant et apéritif. Ils le donnent aux enfants dans la variole à la dose d'une ou deux cuillerées à bouche par jour. Ils appliquent aussi sur les contusions les feuilles pilées. (Ainslie Mat. med. ind.) Au Pérou on en fait un grand usage dans la pleurésie.

Adhatoda Rotundifolia Nees.

Cette espèce est caractérisée par sa tige couchée ou grimpante, ses feuilles ovales presque rondes; obtuses ou élargies, les divisions de son calice sont lancéolées et ciliées, l'éperon de la loge inférieure des anthères plus petit que la loge elle même. Cette plante croît dans l'Afrique centrale d'après Drège. C'est le Justicia rotundifolia E M. D'après M. Baillon cette plante est médicinale chez les africains.

Rhytiglossa pectoralis Nees.

Synonimes – Justicia pectoralis Jacq.; Justicia procumbens et pectoralis Anderson. ②

Dans la Martinique elle est appelée vulgairement Herbe au charpentier d'après Plée (In hb. mas. manis N° 274).

C'est une plante à tige d'abord rampante à la base puis dressé, droite. Les feuilles lancéolées longuement atténuées à la base, pointues, sont brièvement pétiolées. L'épi terminal dichotome, est glanduleux, pubescent et filiforme. Les fleurs sont disposées deux à deux. Les bractées et les bractéoles égalent le calice.

Le calice est quinquépartite à divisions étroites presque égales où la supérieure plus petite et plus étroite. La corolle est bilabiée; la lèvre supérieure souvent plus étroite plus petite bidentée, la lèvre inférieure convexe est brièvement trifide. Le disque (~~veineux~~) rugueux est veineux et réticulé, le limbe déprimé.

Les deux étamines sont insérées au sommet du tube. Le stigmate est simple et pointu. La capsule déprimée à la base, biloculaire, est tétrasperme plus rarement disperme. Les semences tuberculeuses sont portées par des rétinacles.

Cette plante (~~renferme~~) présente trois variétés:

Feuilles plus étroites, atténuées de la base au sommet.
Epi plus minces; tiges poilues linéaire. Cette variété a
été trouvée aux Antilles (Brownes) à la Trinité et à la
Martinique (Sieber) à St Domingue (Ehrenberg) à St Vincent
à Sta Lucie (Anderson) au Brésil (Martin) au Mexique
(Haenke) la Guinée anglaise (Schomb) C'est cette variété
qui porte les noms énumérés plus haut.
Var. B. La tige est glabre; les feuilles un peu plus larges
lancéolées, oblongues, plus larges au milieu. Les épis sont
plus gros; les fleurs souvent opposées. Les fleurs sont blanches
la lèvre inférieure violette d'après Riedel (inh. acad.
petrop. N. 36 et 318.) On trouve cette variété dans les
forêts ombragées de St Domingue d'après Swartz
et à St Vincent d'après Guilding.
Var. γ Monostachya. L'épi terminal est simple.
C'est le Justicia pectoralis de Willd.
La variété (Justicia pectoralis de Jacquin) jouit
d'une grande réputation comme béchique, pectorale,
vulnéraire, à la Jamaique et dans toutes les Antilles.
On en fait un sirop très estimé qu'on donne dans
le rhume, le catarrhe etc. Les feuilles pilées sont appliquées
sur les plaies, les coupures. Ce qui la fait appeler herbe au
charpentier. M. de Tussac dit que le sirop préparé

avec cette plante est usitée dans les colonies comme chez nous celui d'orgeat, celui de capillaire etc. pour faire des boissons agréables, à cause de son arôme. On la cultive beaucoup pour cet usage (Dict. des sciences naturelles VII 118)

– Rungia repens Nees.

La tige rampante porte des feuilles oblongues, lancéolées, pointues. Les bractées ovales pointues sans nervures ont le côté large argenté presque cilié. Les bractéoles sont lancéolées d'après Roxburg. Cette plante fleurit pendant les temps pluvieux et froids. Les fleurs petites sont de couleur rose pâle Pap. Wall; Bentham. Le calice quinquépartite est régulier. La corolle est bilabiée la lèvre supérieure bidentée l'inférieure bilobée. Deux étamines, les loges des anthères sont placées obliquement l'une sur l'autre.
La capsule biloculaire, tétrasperme séminifère dès la base s'ouvre par deux valves. Les graines rugueuses comprimées sont portées par un retinacle.
Cette espèce présente deux variétés
Var β – Villosa – La tige est munie de feuilles et de bractées plus ou moins poilues. Les fleurs sont blanches (Griffith).
Variété γ. – nana – La tige est à peine longue de quelques pouces – (Cachemir Jacquemont).

rigine. — Cette plante a été trouvée dans les prés de l'Inde orientale (Roxgb.) à Ste Hélène (Lady Dalhousie dans Hooker)
Synonimes. — C'est le Justicia repens de Linné, le Dicliptera retusa Juss. le Dicliptera repens de Roem et Sch. (l'Adhatoda ?ricata Burm. thés zeyl.)
Propriétés. — Cette plante est employée dans les Indes. Les médecins pilent ses feuilles avec l'huile de ricin pour en appliquer le mélange sur la teigne.

Hypoestes triflora Roem. et Sch.

Plante à tige rameuse, noueuse, allongée portant des feuilles ovales, dentées et pileuses. Les pédoncules alternes ou opposées sont plus longs que les feuilles ou plus petits que les capitules tri ou tétraflosaux. L'involucre commun est diphyllé; les folioles propres à l'involucre sont plus petites, linéaires lancéolées et poilues, les deux plus extérieures sont linéaires, oblongues pointues à la base, herbacées au sommet.
Cette plante présente deux variétés.
 La tige et les pédoncules sont poilus: elle croît en Arabie (Forsk.) en Abyssinie (Quartin Dillon)
Cette variété est le Justicia triflora de Forsk.
B. La tige est diffuse ou simple, les pédoncules sont glabres.

Elle croit dans les mêmes pays que la variété α
Propriétés — En Arabie on la regarde comme
Antiophthalmique; on fait respirer fréquemment s
fleurs pour guérir la toux (Ainslie)

Amphiscopia inficiens

Synonimes — Justicia inficiens Vahl;
Dianthera hirsuta R et Pavon.
Caractères. Cette plante est très poilue les feuilles
ovales, acuminées, arrondies à la base sont attachées
au pétiole par une pointe. Les épis axillaires oppos
pédonculés très brièvement, simples, sont un peu plu
longs que le pétiole. Les bractées fertiles sont linéaires
et ciliées.
Origine — On trouve cette plante dans les Andes
du Pérou où elle fleurit pendant les mois de Septem
et d'Octobre (Ruiz et Pavon)
Propriétés — Cette plante fournit une coleur bleu
employée comme tinctoriale.

Graptophyllum Hortense

Synonimes — Justicia picta linné; Justicia nitida
Nees (in h. Haenk) Justicia Klotzchiana Hoffmansegg;

Justicia Carayana Herrmanom. Ejede Marum Rheede (Nagaociliep.)
Caractères — Plante frutescente portant un petit rameau terminal. Les feuilles oblongues ou ovales sont glabres et pointues
Le tube de la corolle d'abord comprimé s'agrandit en haut.
La lèvre supérieure dressée a son bord voûtée et réfléchi.
L'inférieure est trifide. Les divisions sont (également) glanduleuses à l'intérieur et refoulées vers le bord.
Les deux étamines ont leurs anthères biloculaires recourbées et sagittées, à loges parallèles et égales.
La capsule munie d'un rostre est biloculaire à la base et tétrasperme. Les graines sont portées par un retinacle. Le rameau terminal ~~est~~ entouré de rameaux axillaires. Les bractées et les bractéoles, petites, sont situées à la base du pédoncule.
Origine — Cette plante est ~~(originaire)~~ cultivée dans les jardins de l'Inde orientale d'après Hamilton. Elle est cultivée dans les cimetières à Java, d'après Blume. On la trouve aux Philippines d'après Cuming, à Timor d'après Gaudichaud; à St Vincent d'après Guilding.

Structure anatomique de la tige

Un épiderme formé de cellules allongées dans le sens tangentiel ayant les anticlines plus épaisses que les périclines

A sa surface on trouve des poils tecteurs de 2 sortes les uns coniques. à 2 cellules petites, ont une dimension peu considérable. les autres sont quadricellulaires et très allongés. L'hypoderme collenchymateux et formé
+5 de 5 assises de cellules
Au dessous de l'hypoderme se trouvent deux assises de cellules tabulaires, allongées suivant la tangente à parois non épaisses.
Le parenchyme cortical est formé de cellules hexagonales laissant entre elles de petits méats intercellulaires. les cellules sont dissemblables, les unes ont ~~leur~~ leur plus grande dimension dans le sens de la tangente, les autres dans le sens du rayon; d'autres enfin ont la forme d'un hexagone à peu près régulier.
L'endoderme n'est pas différencié.
Le liber formé de 9 ou 10 assises de cellules renferme quelques scléréides péricycliques le plus souvent isolés, quelquefois cependant accolés deux à deux. On y rencontre aussi des faisceaux de raphidines peu nombreux. Le bois secondaire a une structure régulière. les vaisseaux sont en files radiales, quelquefois isolés. Il se termine par des faisceaux de bois primaire le séparant de la moëlle dont la structure est régulière.

Les feuilles ont les parois des cellules epidermiques peu ~~epidermique~~ sinueuses. Elles sont caracterisées par la forme toute speciale des glandes. Les stomates sont ponctués et disposés comme dans les autres espèces. Les membranes des cellules stomatiques étant presque perpendiculaires à l'ostiole. Les cystolithes sont peu nombreux et peu gros.

Propriétés — Les feuilles sont employées, ainsi que son écorce comme fondantes et maturatives dans les inflammations glandulaires. Il passe pour un remède des affections de la gorge; il favorise dit on la secrétion lactée (Baillon Histoire des Plantes.


Epiderme inferieur
coupe transversale
d'une tige.
Gratophyllum hortense
ÉCOLE DE PHARMACIE
PARIS

Gendarussa Vulgaris.

Synonimes — Justicia gendarussa Lin. Justicia salicina
Vahl. Gendarussa rosea Rumphius; Vada Kodi de Rheede.

...te frutescente portant des feuilles
...erminaux presque verticilflores
...lles et des petites bractées.
...ions, est pourvu de petites
...supérieure est voûtée, l'infé-
...l'tube est petit. La corolle
...s, insérées dans la gorge, ont
...lacées l'une sur l'autre, l'infé-
...on.

... la base au sommet tétrasperme
...le supérieurement. Cette
...e variété

...mmet qui est le Justicia

... plante à Malacca (Griffith)
...Blume) à Ceylan (Vahl) aux
Philippines (Cuming) à Madagascar (Martin) à
St Maurice (Boyer). Elle est cultivée à la Martinique
et à la Trinité d'après Silber

cou[illegible]
d [illegible]

Ceratophyllum hortense

Gendarussa Vulgaris.

Synonimes — Justicia gendarussa Lin. Justicia Salicina Vahl. Gendarussa rosea Rumphius; Vada Kodi de Rheede.

Caractères — C'est une plante frutescente portant des feuilles lancéolées et glabres. Les épis terminaux presque verticiflores portent à leur base, des feuilles et des petites bractées.

Le calice, régulier, à cinq divisions, est pourvu de petites bractées à sa base, la lèvre supérieure est voûtée, l'inférieure est plié obliquement; le tube est petit. La corole est pourpre. Les deux étamines, insérées dans la gorge, ont leurs loges presque ovoïdes, placées l'une sur l'autre; l'inférieure est munie d'un éperon.

La capsule, étroite, déprimée de la base au sommet tétrasperme est rigide à la base et grêle supérieurement. Cette espèce présente une deuxième variété

B. à feuilles crénelées au sommet qui est le Justicia Dobrona de Hamilton.

Origine — On a trouvé cette plante à Malacca (Griffith dans Hooker) à Java (Blume) à Ceylan (Vahl) aux Philippines (Cuming) à Madagascar (Martin) à Sᵉ Maurice (Boyer). Elle est cultivée à la Martinique et à la Trinité d'après Silber.

Structure anatomique de la tige.

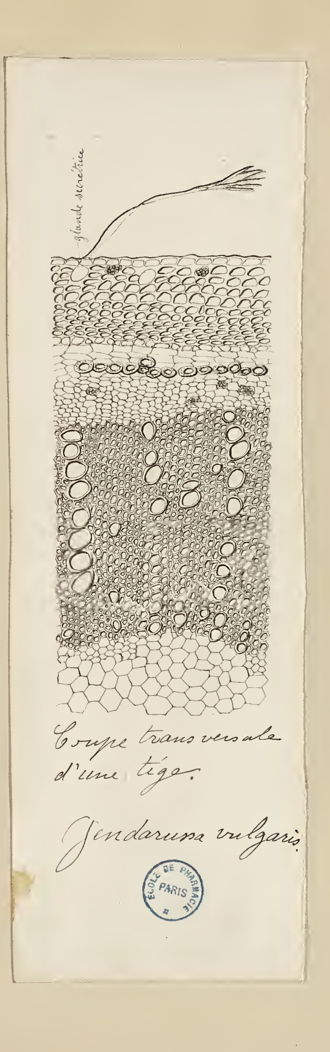
Un épiderme collenchymateux formé d'une seule assise de cellules tangentielles, recouvertes d'une cuticule assez épaisse. A sa surface on trouve de grands poils pluricellulaires qui se ramifient à leur extrémité en de nombreuses petites branches très courtes

L'hypoderme est caractéristique de l'espèce du moins parmi celles dont j'ai pu examiner la structure. Il est formé de 7 ou 10 assises de cellules dont le hile assez grand à la périphérie va en diminuant pour devenir très petit au voisinage du parenchyme cortical. A sa périphérie sous l'épiderme on trouve des glandes sécrétrices qui sont rares, mais quelquefois rapprochées l'une de l'autre.

L'hypoderme de cette espèce contient des raphidies ce que je n'ai trouvé dans aucune des autres espèces. Ces raphidies en faisceaux assez volumineux sont situées à sa périphérie dans la première ou la deuxième assise de cellules. Elles sont très visibles, colorées en vert bleu par le vert de vert de méthyle, comme celles situées dans le liber. Le parenchyme cortical est très peu développé, il n'est formé que par deux ou 3 assises de cellules hexagonales, allongées dans le sens de la tangente, remplies de chlorophylle et ne laissant pas de méats intercellulaires.

Le péricycle formé généralement d'une seule assise de scléréides (parfois il s'en ajoute un petit de place en place est presque continu.)
Le Liber, formé de 8 ou 10 assises de cellules, renferme de nombreux faisceaux de raphidines.
Le bois est régulier, les faisceaux disposés en files radiales, par séries de 2, 3 ou 4 sont rarement isolés.
Le bois primaire est représenté par de nombreux faisceaux très distincts.
La moëlle est régulière.
Les feuilles ont les parois des cellules épidermiques sinueux; Les parois des cellules stomatiques forment avec l'ostiole un angle aigu.
On trouve des poils glanduleux capités, simples, pluricellulaires.
Les cystolithes sont allongés et pointillés.

Propriétés. — Les Malais emploient cette plante comme fébrifuge sous le nom de Ganda-rusa. D'après Horsfield, des qualités émétiques lui sont attribuées à Java. Ainslie rapporte que les Indiens emploient ses feuilles grillées, contre les douleurs du rhumatisme chronique; ils ~~[illegible]~~ font aussi des décoctions qu'ils donnent à la dose d'une tasse deux fois par jour, ce qui procure quelquefois des nausées.
On place également ces feuilles dans les hardes pour les préserver des insectes, à cause de leur odeur ingrate (Ainslie II. 68).



Coupe transversale d'une tige.

Gendarussa vulgaris.

Tribu des Dicliptérées

Genre Dicliptera

Le genre Dicliptera est caractérisé par un calice quinqué-partite à 5 divisions égales; sessile, souvent placé dans un capitule muni de bractées.
La corolle, résupinée est bilabiée, les lèvres sont planes ou concaves; la supérieure est tridentée, l'inférieure entière ou bidentée. Les anthères biloculaires ont leurs loges presque ovoïdes. Après la sortie du pollen, la membrane est ondulée et non tordue.
La capsule biloculaire est comprimée et aasperme à la base; disperme et tétrasperme au sommet.
Les graines sont portées par un retinacle. Le capitule a un involucre de plusieurs sortes de bractées. Les extérieures, plus grandes sont opposées deux à deux. Les capitules sont disposés en ombelles axillaires et ensuite terminales.
Ce genre comprend des espèces rencontrées surtout dans l'Inde orientale, l'Afrique et l'Amérique australe.
Sept espèces présentent quelque intérêt

Dicliptera bivalvis Nees. Justicia bivalvis L.
Cette espèce est caractérisée par ses feuilles ovales,

oblongues, pointues à la base et linéaires. Les pédoncules axillaires sont plus longs que les pétioles. Les capitules sont à 2 ou 3 fleurs. Les bractées, ovales presque rondes, portent 5 nervures. Les graines ont leur bord garni de poils. Elle a été trouvée dans l'Inde orientale. (Wight.) et en Abyssinie. On la confond souvent avec le Dicliptera Rheedii de Roste.
Ces deux plantes servent au traitement des affections pulmonaires

---

Dicliptera Multiflora Nees.

Synonimes — Dianthera Multiflora (Ruiz et Pavon)
Justicia Multiflora (Wahl.

Cette espèce présente une tige obtuse, hexagonale, courbée, rameuse pubescente, et poilue dans son jeune âge. Les feuilles sont ovales ou oblongues, pointues, pétiolées, linéaires, ciliées plus ou moins pubescentes et poilues. Les pédoncules portent une ombelle de 3 à 12 fleurs. Les fleurs axillaires plus grandes passent insensiblement en épi terminal. Les bractées sont pubescentes, inégales, oblongues, ou lancéolées, arrondies à la base et pointues au sommet. La lèvre supérieure de la corolle est entière et plus large, l'inférieure plus étroite porte 3 dents.

Elle présente une variété B - tomentosa caractérisée par ses bractées poilues et tomenteuses, sa corolle mesurant un pouce.
Origine - Cette plante a été trouvée au Guayaquil (Sinclair) au Mexique (Mendez)
Propriétés - Cette plante a sa racine employée comme odontalgique. Les jeunes pousses sont potagères au Pérou.

Dicliptera Peruviana (Juss. in ann. Mus. 9 p. 269.)
Synonimes - Dianthera mucronata R. et Pavon.
Justicia peruviana (Vahl) Justicia cuspidata. (Pers) Justicia ovata (Dietr).
Caractères - Cette plante est caractérisée par sa tige arrondie, striée, ses feuilles ovales acuminées, pointues à la base, brièvement pétiolées, un peu poilues. Les ombelles de fleurs sont sessiles, et les pédoncules axillaires se transforment en un épi terminal.
Les folioles extérieures de l'involucre sont ovales, acuminées, poilues et ciliées, à trois nervures latérales trifides.
Origine - On la trouve au Pérou d'après Kuizethom.
Propriétés - Ses feuilles sont employées comme émollientes en cataplasme au Pérou (De Candolle Essai 1.2.).

Dicliptera Acuminata Juss.

Synonimes. Dianthera acuminata. (R et Pavon.) Justicia acuminata (Vahl.)

Caractères — La tige est hexagonale, pubescente et droite. Les feuilles ovales, oblongues poilues à leur face supérieure sont longuement pétiolées. Les capitules sont à 1 ou 2 fleurs. Le pédoncule commun est très petit. Les feuilles de l'involucre lancéolées, pointues, acuminées, pubescentes sont recourbées au sommet.

Les deux plus extérieures sont membraneuses.

La corolle est à peine deux fois plus longue que l'involucre.

Cette plante présente 3 variétés.

Origine — Elle est commune au Pérou, auprès de Huanuco, d'après Ruiz.

Propriétés — Elle est employée au Pérou comme mucilagineuse, ~~mucilagineuse~~, mais elle y est surtout alimentaire.

Dicliptera - Baphica Nees.

Synonimes - Justicia tinctoria de Loureiro (Kim Loung nhuam)

Caractères - Cette espèce est caractérisée par ses feuilles, lancéolées, un peu crénelées et pubescentes. Ses fleurs

axillaires très serrées sont roses.
Origine - Cette plante ~~possède~~ est spontanée en Cochinchine d'après Loureiro.
Propriétés - Elle est employée en Cochinchine pour teindre en vert.

Genre Peristrophe.

Ce genre est caractérisé par un calice, quinquefide ou quinquépartite à divisions égales, sessile dans un capitule. La corolle résupinée, bilabiée a ses lèvres planes; la supérieure est tridentée après conversion; l'inférieure est entière ou bidentée.
Deux étamines. Les anthères sont étroites et biloculaires dont les loges sont posées obliquement l'une sur l'autre dans une direction parallèle, sont tordues et pointues. La capsule biloculaire, oblongue à la base, s'ouvre par deux valves. Les loges sont dispermes.

Peristophe tinctoria Nees.

Synonimes - Justicia tinctoria (Roxb. indienne) Justicia Roxburghiana (Roem) Justicia involucrata (Roxb. in. Wall cat - n° 2465) Justicia bibracteata (Wall cat. suppl N° 157). Justicia purpurea (Loureiro Flore cochinchinoise)

Dianthera Japonica (Thunb. fl. jap. p. 21.) Justicia crinita (Thunb. in. linn. transact. 2.)
Caractères - La tige est pubescente, les feuilles ovales, obtuses, linéaires. Ombelles axillaires et terminales. Folioles de l'involucre, inégales, ovales, presque rondes, pubescentes et ciliées.
Origine - Inde orientale (Hamilton) Bengale (Leschenault) Cochinchine (Loureiro) Japon (Siebold).
Propriétés - Cette plante est employée comme tinctoriale en Cochinchine.

Peristrophe Speciosa Nees.

Synonimes - Justicia Speciosa Roxburgh. - Justicia tinctoria. Wallich; Justicia Vicinialfolia.
Plante frutescente à feuilles ovales, pointues à la base, linéaires. La tige glabre hexagonale porte des pedoncules axillaires, trifides et trichotomes. Les fleurs sont dans un involucre. Ses bractées extérieures sont cunéiformes linéaires et obtuses. Elle fleurit pendant les temps froids.
Origine - On la trouve au Bengale (Roxburgh, Leschenault) sur l'Himalaya a une altitude de 3 ou 400 mètres. Elle est cultivée depuis l'Assam jusqu'au Ceylan.
Propriétés - Cette plante qui est tinctoriale est plus employée que la précédente.

Peristrophe bicalyculata (Nees in Wall.

Caractères — La tige hexagonale poilue porte des feuilles ovales acuminées, linéaires, glabres ou pubescentes. Les pédoncules axillaires sont bi ou trifides, les rameaux dichotomes. Les capitules uniflores. Cette plante fleurit pendant les temps pluvieux ou froids. (Roxburg).

Var. B. Depauperata. Pédoncules axillaires bi ou triflores Feuilles ovales.

Origine — On trouve cette plante dans les cultures de l'Himalaya (Roxburgh) en Nubie (Arnauld) dans l'Arabie Heureuse (Botta) en Abyssinie (Schimper).

Synonymes. — Justicia bicalyculata de Vahl. Justicia ligulata de Lam. Justicia Malabarica (ait. hort. Kew.) Dianthera Malabarica (Linné) Dianthera bicalyculata (Retz.) Dianthera rigosa (Perrottet) Dianthera paniculata (Forsk).

Propriétés — Cette plante offre peu d'intérêts au point de vue médicinal. Rheede rapporte seulement que la plante entière, macérée dans l'eau de riz est un excellent remède sur la côte de Malabar contre la morsure des serpents.

Caractères anatomiques généraux

Cette famille offre des anomalies qui prises isolément ne lui sont pas particulières, mais qui dans l'ensemble peuvent suffire pour caractériser anatomiquement les espèces. Toutefois si je ne puis avancer assez de faits pour pouvoir établir avec certitude des différences et des rapports entre les tribus, j'en puis fournir assez pour caractériser la famille.
L'épiderme n'offre pas de particularités; il est généralement formé par une seule assise de cellules cependant dans le Barleria longifolia il y en a trois. Il est toujours recouvert d'une cuticule plus ou moins épaissie. Tantôt ses cellules sont tangentielles (Gendarussa vulgaris, Ruellia, Andrographis paniculata, Thunbergia fragrans. etc) Tantôt radiales (Hygrophila spinosa, Sericographis Mohintli, Adhatoda Vasica, Barleria longifolia)
Il renferme presque toujours des cystholites petits, affectant différentes formes. Quelquefois il contient en outre des cellules sécrétrices, (Barleria longifolia) A sa surface on trouve des poils glanduleux sessiles pluricellulaires, (Barleria longifolia) des petits poils unicellulaires, cutinisés (Meyenia turgida) ou de grands poils pluricellulaires unisériés. (Andrographis paniculata, Sericographis Mohintli, Hygrophila spinosa (dans les jeunes rameaux) Ces poils se divisent quelquefois.

pour donner des ramifications très fines et très courtes. (Gendarussa vulgaris) L'hypoderme renferme des anomalies particulières à cette famille. Il est presque toujours collenchymateux formé d'un nombre variable d'assises de cellules; mais il peut renfermer des fibres ligneuses disposées sur une seule assise, adjacente à l'épiderme, interrompue seulement par les stomates (certaines espèces de Thumbergia) ou disposées en coins sur une épaisseur de 3 ou 4 assises. (Thumbergia fragans) Quelquefois ce ne sont pas les premières assises de cellules qui sont sclérifiées, mais la dernière (Meyenia Torgida). Cet hypoderme peut renfermer des raphidines qui sont situées à la périphérie dans le Gendarussa vulgaris. On y rencontre souvent des glandes sécrétrices, tantôt à sa ~~(ph)~~ périphérie, ces glandes sont situées en partie dans l'épiderme (Meyenia turgita) tantôt toute la masse (Adhatoda vasica) tantôt à la partie inférieure, ces glandes sont moitié dans l'hypoderme, moitié dans le parenchyme cortical (Ruellia latehosa) Il est susceptible de contenir de l'oxalate de chaux en longues aiguilles (Adhatoda vasica) surtout dans les jeunes branches.

Le parenchyme cortical peut être assez développé (Thumbergia fragans et Obovata etc.) ou n'être

que de 2 ou 3 assises de cellules (Gendarussa Vulgaris, Meyenia turgida, Sericographis, Mohintli) Il peut être subcollenchymateux surtout à la périphérie (Adhatoda) puis laisser de petits méats intercellulaires (cas général; Rhinacanthus, Adhatoda, Thunbergia etc) où avoir ses cellules accolées les unes aux autres. (Gendarussa Vulgaris). Dans les plantes aquatiques, il est formé de cellules étoilées à 3 branches, laissant entre elles de grandes lacunes (Hygrophila) Il peut renfermer parfois des glandes secrétrices (Adhatoda vasica) des cristaux d'oxalate de chaux en aiguilles. (Adhatoda) en petits cristaux et en oursins (Barleria longifolia, Thunbergia fragrans. etc.)

L'endoderme est dans certains cas très différencié. Thunbergia fragrans, Sericographis, Mohintli) ou ne pas être visible.

Les scléréides du péricycle peuvent exister, isolées deux par deux, (Thunbergia fragrans, Hygrophila spinosa) se trouver seulement à la périphérie du liber, ou dans toute sa masse. (Hygrophila ou former une chaîne continue comprenant généralement une seule assise de scléréides (Gendarussa Vulgaris); deux (Adhatoda vasica) ou en faisceaux.

ayant quelquefois 3 assises mais souvent interrompu (Rhinacanthus) Le liber
Le liber renferme presque toujours des raphidines colorées généralement par le vert de methyle.
Le bois présente des anomalies dans le genre Thunbergia où l'on y remarque des ilôts de liber qui renferment des raphidines.
La moëlle presque toujours régulière possède des faisceaux libero-ligneux dans le genre Acanthus. Elle contient presque toujours de l'oxalate de chaux en oursins ou en cristaux. Quelquefois certaines de ses cellules se sclérifient (Thunbergia) (certaines espèce)

Feuilles.

Le feuilles ont des stomates accompagnées généralement de deux cellules, séparées par les cloisons perpendiculaires à l'ostiole. Toutes les espèces présentent des cystolithes dontes les différentes formes peuvent aider à les caractériser. Ces cystolithes ont été étudiés par Hollem en Allemagne. Ils peuvent être très petits et coniques, (Graptophyllum hortense, Thunbergia fragrans) très petits et ovoides, droits ou recourbés, de dimension et de forme variable dans la même feuille (Acanthus) gros, ronds ou légèrement ovoides (Meninia turgida) mais la plus fréquente est la forme cylindro conique

(Ruellia, Strobilanthes, Hygrophila). Dans tous les cas ils sont ponctués.
L'épiderme présente en outre, dans toutes les espèces, des poils glanduleux, souvent quadricellulaires (Hygrophila spinosa, Thunbergia fragrans, Adhatoda vasica etc.) ou à 8 cellules (Acanthus à 6 ou à 7 (Graptophyllum Hortense) Dans la plupart des espèces, il porte des poils unisériés, pluricellulaires semblables d'ailleurs pour chaque espèce à ceux de la tige lorsqu'elle en porte.

Pharmacologie

En France on n'emploie aujourd'hui aucune espèce de cette famille comme médicamenteuse. Les Acanthes ont été employées autrefois sous le nom de Branche Ursine. Voici les formules rapportées par les anciens auteurs;

Lavement (Apuleius Platonicus, De virtus herbarium p. 83).

Herbe de mercuriale,	F^{lles} de laurier
" mauve	" de séné
" Branche Ursine	Fleurs de camomille,
" Pulegium	Semences d'anis,
" Origan.	Semenses de cumin.

Chauffer dans une quantité suffisante d'eau ou de bouillon puis ajouter de l'huile commune.

Fomentation émolliente et refrigerente

Racines de guimauve — Branche Ursine
Racines de Lys — fl. de camomille
f^lles de mauves — " de melilot
" de guimauves — Semences de lin
" de senezon — Semences de fenugrec.

Mettez le tout, incisé, dans des sachets, faites une decoction dans de l'eau, pour les bien attendrir, puis ayant un peu comprimé les sachets entre les mains, vous les tiendrez modérément chauds, l'un après l'autre sur la partie douloureuse pendant 1 heure ou 2; vous ferez un liniment sur le coté douloureux avec de l'huile de lin ou de l'onguent de guimauve.

(Pharmacopée universelle de Nicolas Lemery 1698) ~~MDL~~
Pharmacopée royale de Moyse Charas 1753)

Compound infusion of Kariyat (Andrographis)

Kariyat ℥ ½ — Coriander fruit gr. 6.
Orange peel. gr. 6. — Boiling Water fl. ℥ X

Infused in a covered vessel for an hour, and strain.
Dose 1,5 à 2 onces 2 ou 3 fois par jour.
(Pharmacopée indienne) s'emploie dans la débilité générale, dans la convalescente après les fièvres, dans la période avancée de la dyssenterie.

Compound Tincture of Karyat. (Tinctura Andrographis composita)

Kariyat Root cut small ℥ vi

Myrrh in coarse powder ʒ I

Aloës in coarse powder ʒ I

Brandy 2 pints.

Faites macérer 7 jours en vase clos en agitant de temps en temps; passez, pressez, filtrez et ajoutez assez d'alcool à 60° pour obtenir 2 pints.

Dose 1 à 4 fluid drachms. Cette teinture est donnée dans la Pharmacopée Bengal comme l'équivalent de la célèbre « Drogue amère »

Vinaigre d'asteracantha longifolia.

Feuilles d'asteracantha fraichement cueillies 2 ℥

Vinaigre distillé 6 ℥

Faites macérer 3 jours, pressez et filtrez.

Dose 4 drachmes to one ounce.

Addition.

Tribu des Justiciées. – Section des Asystasiées.

Meninia turgida – Fua. Thuong son.

Cette plante fut découverte pendant l'expédition française de Cochinchine. M. Weber, alors médecin major au corps expéditionnaire, fit des recherches qu'il publia en 1862 dans le bulletin du corps de santé militaire. Cette plante est le thuong-son des cochinchinois.
Dans la flore cochinchinoise de Loureiro, le Thuong son est le Dichroa febrifuga. Lour.
D'orbigny croyait que cette plante était voisine des Rosacées, mais sa floraison démontra que cette opinion était fausse.
Voici du reste les caractères qu'elle présente.
Arbuste toujours vert, formant des buissons de 1 à 3 mètres de hauteur; à tiges noueuses, croissant principalement dans les endroits ombragés et humides.

Feuilles opposées, d'un vert luisant, pétiolées, dépourvues de stipules, entières, de forme ovale et se terminant en pointe.
Les fleurs sont disposées en épis terminaux, portant chacune à sa base, une bractée foliacée, verte, semblable aux feuilles, et deux bractéoles latérales.
Le calice est persistant à cinq divisions linéaires, d'un rouge violet, soudées seulement à leur partie inférieure
La corolle est gamopétale, irrégulière, d'un blanc violacé, formant à sa partie inférieure, un tube qui se dilate brusquement un peu plus haut, en même temps qu'il se recourbe en bas. Les cinq divisions du limbe sont presque régulières, et la forme bilabiée de la corolle est peu accusée.
Deux étamines, insérées sur la gorge, et appliquées contre la face supérieure du limbe de la corolle.
Les filets sont blancs, les anthères biloculaires, blanches, sous leur face postérieure, violettes sur leur face interne.
L'ovaire est supère, le style unique est caché derrière les étamines, le stigmate est légèrement bifide.
Fruit sec, biloculaire, s'ouvrant avec élasticité

Les deux valves emportent avec elles, chacune la moitié de la cloison. Chacune des deux loges contient ordinairement quatre graines. d'un brun jaunâtre, aplaties, portées sur un podosperme épais et persistant.
Ces caractères ont paru suffisants pour placer cette plante dans la famille des Acanthacées, mais les documents ont manqué à M. Weber pour déterminer d'une manière plus précise ses affinités avec les nombreux genres de cette famille.
M Lepriéur, pharmacien major, a examiné dans les herbiers de M. Decaisne et du museum. les diverses plantes de la famille des Acanthacées, et il pensa qu'elle devait former un genre voisin des Adhatoda et des gendarussa.
Cette plante n'est donc pas le dichroa febrifuga de Loureiro.
Plus tard M Tua qui a étudié l'organogénie des Acanthacées, mais qui n'a rien publié à ce sujet, en créa un genre et il désigna le thuong son de M. Weber sous le nom de Menimia Turgida. (Botanical Magasin).

Etude anatomique.

Tige. — Une coupe transversale nous permet de voir:

Un épiderme formé d'une seule rangée de cellules tangentielles, portant à sa surface des petits poils coniques unicellulaires, généralement renflés à la base, quelquefois aussi larges dans toute leur étendue. Cet épiderme s'amincit, au contraire, en certaines places pour recouvrir des glandes sécrétices internes, ayant leur plus grande portion située dans la partie supérieure de l'hypoderme. Enfin cet épiderme est recouvert d'une cuticule mince.

L'hypoderme, formé de 5 assises de cellules collenchymateuses, renferme, comme je viens de le dire, des glandes sécrétices, le plus souvent isolées, ou quelquefois accolées par deux, auprès des coins de la tige. Les coins situés aux quatre angles sont formés exclusivement par l'hypoderme collenchymateux recouvert de l'épiderme.

Il n'y a pas de parenchyme cortical proprement dit. Immédiatement au-dessous de l'hypoderme on trouve des scléréides très nombreux, formant une gaîne presque continue; tantôt en faisceaux de 3 ou 4 scléréides disposés sur deux assises; tantôt

Menimia turgida

Raphidines

Scléréides

Coupe transversale d'une tige

Epiderme inférieur

en files tangentielles de 2, 3 ou 4; tantôt enfin isolés. Les scléréides sont entourés d'un tissu qui se prolonge au-dessous d'elles, formé de 2 ou 3 assises de cellules hexagonales, aplaties, très allongées tangentiellement, ressemblant au parenchyme cortical de l'Andrographis.

Deux hypothèses pourraient donc se présenter. Dans la 1ère on peut admettre que ce tissu représente le parenchyme cortical, et que l'hypoderme contient, à sa partie inférieure, des scléréides, comme il en contient à sa partie supérieure dans les Thunbergia. Alors les scléréides péricycliques sont remplacés par les faisceaux de raphidines qui se trouvent dans le liber. C'est ce qui a lieu du reste, dans l'Andrographis et les Ruellia.

La deuxième hypothèse consiste à regarder ces scléréides comme les scléréides péricycliques, à admettre alors l'absence du parenchyme cortical et à considérer les 2 ou 3 assises de cellules allongées comme de grandes cellules du liber qui contient alors simultanément des scléréides nombreux et des faisceaux de raphidines, cas observé dans le Thunbergia fragrans.

Or ces cellules contiennent une matière oléo résineuse et de la chlorophylle. ce qui contribue à nous faire admettre la 1ère hypothèse.
A la suite des ces cellules vient le liber, assez épais, renfermant de nombreux faisceaux de raphidines, surtout à sa périphérie, au dessous des cellules tangentielles à chlorophylle que nous considèrerons comme le parenchyme cortical.
Le bois offre une structure régulière. Les fibres se présentent sur une coupe transversale, sous la forme d'un hexagone plus allongé dans le sens radial. Les vaisseaux peu nombreux sont, ou isolés, ou en files de 4 ou 5, et forment quelquefois presque complètement des files entières.
Viennent enfin quelques faisceaux de bois primaire.
La molle offre une structure régulière.
Feuilles. —— L'épiderme inférieur de la feuille a les cotés de ses cellules non sinueux. Les cellules elles mêmes sont petites et rappellent celles du Barleria longifolia. Les stomates assez nombreux forment de véritables files le long des nervures.
Les cloisons des cellules stomatites sont sont perpendiculaires à l'ostiole. On trouve quelques poils

glanduleux pentacellulaires, mais pas de poils tecteurs. Les cystolithes assez nombreux ont une forme que nous n'avons pas encore rencontré jusqu'ici. Ils sont presque ronds, assez gros et légèrement ponctués.
Propriétés. —— La plante est très amère. Le suc obtenu avec les feuilles est émétique. Les annamites emploient le suc des feuilles fraîches qu'ils administrent avec un peu d'eau, le matin du jour où la fièvre est supposée apparaître. On emploie pour chaque dose 8 à 10 feuilles. D'après les observations de M Weber cette plante serait moins active que le sulfate de quinine.
Comme on ne doit comparer que des corps de même nature, on peut se demander si elle le serait moins que le quinquina en nature.

